

**LAPORAN**  
**PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING UNIVERSITAS**  
**NEGERI YOGYAKARTA SEMESTER GANJIL TAHUN**  
**AJARAN 2017/2018**

**Lokasi:**

**SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

**Jl. Gadean no. 5, Ngupasan, Gondomanan. Kota Yogyakarta, Daerah  
Istimewa Yogyakarta 55122**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Nurul Rilawati**

**NIM : 14304244005**

**Prodi : Pendidikan Biologi**

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU**  
**PENDIDIKAN (LPPMP)**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, kami pembimbing PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurul Rilawati

NIM : 14304244005

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Prodi : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil Kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing  
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan  
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Dra. Budiwati, M.Si

NIP. 19661212 199303 2 002

Dra. Dyah Amin K.

NIP. 19710930 200604 003

Kepala Sekolah  
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Koordinator PLT  
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Drs. Basuki

NIP. 19591012 198903 1 006

A. Mardiyono, S.Pd., M.Pd

NIP. 19690530 199802 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) UNY di SMA Negeri 10 Yogyakarta dengan baik serta dapat menyelesaikan laporan PLT ini. Laporan PLT ini dibuat berdasarkan data hasil pelaksanaan program-program PLT yang terkumpul selama berada di lokasi PLT setelah sebelumnya melalui tahap observasi.

Laporan ini disusun sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan program-program PLT semester ganjil tahun akademik 2017/2018 yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Laporan ini merupakan informasi tertulis yang berisi tentang uraian program PLT.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, laporan ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin pelaksanaan PLT.
2. Tim PLT UNY dari Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti PLT.
3. Ibu Eny Kusdarini, S.H., M.Hum selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan saran selama pelaksanaan PLT.
4. Bapak Drs. Basuki selaku Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah memberi izin, kesempatan dan masukan dalam pelaksanaan PLT.
5. Ibu Dra. Dyah Amin K. selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama pelaksanaan PLT.
6. Seluruh warga SMA Negeri 10 Yogyakarta atas partisipasi dan bantuannya.
7. Rekan-rekan mahasiswa PLT UNY atas bantuan, kritikan, saran dan sebagainya, semoga persahabatan kita akan selalu abadi hingga akhir nanti.
8. Orangtua yang senantiasa memberikan dukungan bagi

keberhasilan penulis.

9. Semua pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan saran, kritik, dan dorongan sehingga dapat terwujudnya laporan ini.

Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, serta dukungan yang telah diberikan akan menjadi amal yang baik dan akan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan. Tak lupa kami sampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, seluruh warga SMA Negeri 10 Yogyakarta apabila kami melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja selama pelaksanaan PLT. Akhir kata kami berharap semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Yogyakarta, 15 November 2017  
Penyusun,

Nurul Rilawati  
14304244005

**PRAKTIK LAPANGAN  
TERBIMBING UNIVERSITAS  
NEGERI YOGYAKARTA  
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK  
2017/2018**

**Lokasi di SMA Negeri 10 Yogyakarta  
Jl. Gadean no. 5, Ngupasan, Gondomanan. Kota Yogyakarta,  
Daerah Istimewa Yogyakarta 55122**

Disusun Oleh: Nurul Rilawati  
NIM: 14304244005

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) semester ganjil tahun 2017 telah dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta selama 2 bulan sejak tanggal 15 September 2017 hingga 15 November 2017. PPL sebagai usaha untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran serta mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. PPL diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan memecahkan masalah.

Dalam Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini mahasiswa terjun langsung ke sekolah dan berbaur dengan warga sekolah. Setelah menjalani proses adaptasi, mahasiswa diharapkan dapat menjalankan tugas pokok, peran dan fungsinya selama PPL dengan baik. Program utama penulis adalah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) materi biologi di kelas. Sedangkan program lain yang dilakukan antara lain mempelajari administrasi guru, pemberian nama ilmiah pada tanaman, pembuatan poster dan kegiatan-kegiatan sekolah serta piket.

Secara keseluruhan semua program terlaksana sesuai dengan perencanaan meskipun adanya hambatan-hambatan baik internal maupun eksternal. Keberhasilan program-program PPL dapat memberikan manfaat yang saling menguntungkan antara sekolah dan mahasiswa. Dampak positif bagi mahasiswa adalah mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru yang sedangkan untuk sekolah adalah memperoleh kesempatan untuk dapat andil dalam menyiapkan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.

*Kata kunci: PLT, SMA Negeri 10 Yogyakarta, Program PLT*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bunyi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang pertama adalah Pendidikan dan Pengajaran. Salah satu wujud penerapan dan aplikasinya adalah dengan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Hal ini sangat sesuai dengan program yang dicanangkan oleh Universitas Negeri Yogyakarta dan diselenggarakan oleh LPPM UNY. Selain sebagai aplikasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, pelaksanaan PPL dapat menumbuhkan jiwa pendidik bagi mahasiswa program kependidikan yang dipersiapkan menjadi seorang guru. PPL diselenggarakan untuk memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa tentang berbagai aspek pendidikan yang ada di sekolah.

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan suatu mata kuliah wajib yang memiliki bobot 3 sks dan wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY khususnya bagi mahasiswa yang mengambil jurusan kependidikan. Program PLT ini bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswasebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Program PLT mempunyai visi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Misi PLT adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki sikap, nilai, pengetahuan, keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dengan sekolah serta lembaga kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Lokasi PLT adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah-sekolah yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta meliputi: SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PLT dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PLT tahun 2017 ini, penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, Jl. Gadean no. 5, Ngupasan, Gondomanan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55122

### **B. Analisis Situasi**

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, seluruh mahasiswa yang tergabung dalam Tim PLT 2017 SMA Negeri 10 Yogyakarta harus memahami terlebih dahulu situasi dan kondisi lingkungan dan lokasi kegiatan. Sehubungan dengan

hal tersebut, seluruh mahasiswa baik kelompok maupun individu telah melaksanakan observasi ke lokasi PLT, yakni SMA Negeri 10 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Gadean nomor 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta. Observasi ini bertujuan agar mahasiswa mendapatkan gambaran berbagai aspek yang berkaitan dengan SMA Negeri 10 Yogyakarta.

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan salah satu SMA yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Lokasi SMA ini cukup strategis, karena berada di jantung kota Yogyakarta, di antara keramaian Malioboro dan Polresta Yogyakarta yang sangat mudah dijangkau oleh berbagai moda transportasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan selama pra-PPL didapatkan data sebagai berikut.

### **1. Sejarah Berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta**

SMA Negeri 10 Yogyakarta berdiri pada tanggal 01 September 1952 dengan SK Menteri Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 38115/Kab tanggal 21 Oktober 1952. Pada saat berdiri bernama SMA ABC Fakultas Pedagogik, karena didirikan atas prakarsa Fakultas Sastra UGM jurusan Pedagogik. Untuk pertama kalinya sekolah ini kegiatannya menempati gedung di Wijilan milik Yayasan Pancasila. Pada awal berdirinya SMA ABC dipimpin oleh Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro (Alm) dibantu tokoh-tokoh lainnya diantaranya Prof. Drs. Abdullah Sigit.

Tahun 1958 Jurusan B di pindah ke Sekip (yang saat ini ditempati gedung BNI 1946 Cabang UGM). Sehubungan dengan perkembangan sekolah, SMA AC tetap berada di jalan Condokiraman No. 1 Sagan Yogyakarta, pimpinan sekolah saat itu Bapak Brotohamidjojo yang juga merangkap memimpin SWMA B yang terletak di Sekip. Beliau menjabat pimpinan sampai dengan tahun 1966.

Pada tahun 1965 SMA AC berganti nama menjadi SMA FIP II IKIP Yogyakarta mulai tahun 1966, SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Drs. Soetomo sampai dengan tahun 1967. Mulai tahun 1967 SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Hardjono.

Tahun 1969 SMA FIP II IKIP Yogyakarta berganti nama menjadi SMA Percobaan II IKIP Yogyakarta, bersamaan dengan 8 (delapan) SMA IKIP lainnya di seluruh Indonesia. Pada tahun 1971 dengan SK Menteri No. 173/1971 tanggal 21 September 1971 berganti nama menjadi SMA Pembangunan yang melaksanakan tugas Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan (PPSP). Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan



dimulai tahun 1972 terdiri dari Stream Akademik, Stream Vokasional, Stream Kesekretariatan, Stream Tata Niaga, dan Stream Keteknikan.

Pada tanggal 28 Agustus 1973 SMA Pembangunan pindah dari Sagan ke Jalan Gadean No. 5 Ngupasan Yogyakarta. Pada tahun 1974 SMA Pembangunan berganti nama menjadi SMA II IKIP Jurusan Eksakta masih dalam program PPSP dengan Jurusan Pengetahuan Alam, Matematika, IPA yang disingkat PALMA hingga tahun 1983. Dengan SK Mendikbud nomor 07/10/10/0/1986 tanggal 10 Oktober 1986, SMA II IKIP Yogyakarta menjadi SMA 10 Yogyakarta.

Nama-nama Kepala Sekolah yang pernah menjabat sejak berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah :

1. Tahun 1953 – 1954 : Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro
2. Tahun 1954 – 1966 : Broto Hamidjojo
3. Tahun 1966 – 1967 : Drs. Soetomo
4. Tahun 1967 – 1989 : Hardjono
5. Tahun 1989 – 1991 : Harsono (Wks)
6. Tahun 1991 – 1997 : Drs. H. Prasetyo
7. Tahun 1997 – 1999 : Drs. Atun Saidjo
8. Tahun 1999 – 2001 : Dra. Hj. Sri Puspita Murni
9. Tahun 2001 – 2007 : Drs. Mawardi
10. Tahun 2007 – 2013 : Drs. Timbul Mulyono, M.Pd
11. Tahun 2013 – Sekarang : Drs. Basuki

Perlu dicatat bahwa secara bertahap mulai tahun pelajaran 1984 – 1993 diterapkan kurikulum 1984. Mulai tahun 1994 telah dilaksanakan Kurikulum 1994, dan 1994 yang telah disempurnakan. Saat ini SMA Negeri 10 Yogyakarta telah memakai kurikulum SMA Negeri 10. Dengan diundangkan UU Sisdiknas No. 20 Thn. 2003 tanggal 8 Juli 2003 nama SMU menjadi SMA lagi.

## **2. Visi, Misi, dan Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta**

### **a. Visi SMA Negeri 10 Yogyakarta**

Terwujudnya generasi yang beriman, berilmu, terampil, dan berakhlak mulia (GEMA MULIA).

### **b. Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta**

1. Mewujudkan lulusan yang beriman dan bertakwa melalui penghayatan dan pengamalan terhadap agama yang dianutnya.
2. Mewujudkan lulusan yang berilmu melalui pelaksanaan pembelajaran dan bimbingan yang aktif, kreatif, efektif, inovatif, menyenangkan dan bermakna.

3. Mewujudkan lulusan yang memiliki keterampilan atau skill yang mantap melalui pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bidang akademik non-akademik yang berkualitas.
4. Mewujudkan lulusan yang berakhlak mulia melalui penanaman nilai-nilai karakter bangsa (religius, jujur, toleran, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menggapai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab) dalam setiap proses pembelajaran dan bimbingan.

c. Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa melalui penghayatan dan pengamalan sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya.
2. Meningkatkan daya serap siswa dalam proses pembelajaran, sehingga hasil UN meningkat dan dapat memperbaiki peringkat sekolah pada tingkat DIY.
3. Meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.
4. Meningkatkan perolehan kejuaraan dalam bidang olahraga dan seni, KIR, bahasa asing, dan olimpiade sains pada tingkat provinsi dan nasional.
5. Meningkatkan pengamalan nilai-nilai karakter bangsa pada lingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar.

**3. Sasaran dan Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta**

a. Sasaran SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Menghasilkan siswa yang berwawasan imtaq, mengamalkan ajaran agama sesuai dengan yang dianutnya.
2. Menghasilkan lulusan yang mencapai nilai UAS minimal 6,01 untuk semua mata pelajaran.
3. Menghasilkan >60% lulusan yang diterima Perguruan Tinggi dengan program studi terakreditasi baik.
4. Memiliki kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
5. Memiliki tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.

b. Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Mengadakan siraman rohani rutin (dua minggu sekali), menggiatkan sholat berjamaah bagi siswa, guru, dan karyawan muslim.
2. Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, Bahasa Asing, dan Olahraga.
3. Meningkatkan mutu dan kinerja profesionalitas guru mata pelajaran, guru BK, dan karyawan.
4. Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana pendidikan.
5. Memberikan pendalaman materi bagi siswa kelas XII.
6. Memberikan pelayanan kepada siswa kelas X dan XI yang membutuhkan pelajaran tambahan.
7. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai bakat dan minat siswa.
8. Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh Dinas Pendidikan atau Instansi terkait.
9. Membentuk kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu bersaing di tingkat propinsi.
10. Membentuk tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
11. Mengadakan peringatan Hari Besar Keagamaan dan Hari Besar Nasional dengan penekanan paada lomba atau kegiatan yang terprogram.
12. Melaksanakan upacara bendera setiap hari senin pada minggu pertama dan minggu ketiga, untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
13. Mengadakan kegiatan-kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan.

#### **4. Kurikulum**

SMA Negeri 10 Yogyakarta telah menerapkan kurikulum 2013 (kurikulum nasional) revisi untuk kelas X, dan kelas XI sedangkan untuk kelas XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada masingmasing tingkatan terdapat dua program penjurusan, untuk kelas X DAN XI disebut MIPA dan IPS, sedangkan untuk kelas XII disebut IPA dan IPS.

5. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan SMA Negeri dengan luas bangunan paling sempit dibanding dengan SMA Negeri lain di wilayah kota Yogyakarta. Terbatasnya lahan membuat SMA Negeri 10 Yogyakarta melakukan pengembangan dan perluasan bangunan secara vertikal. Berikut adalah rincian sarana dan prasarana di SMA Negeri 10 Yogyakarta:

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1.	Ruang Kantor kepala sekolah	1
2.	Ruang wakil kepala sekolah	1
3.	Ruang guru	1
4.	Ruang tata usaha	1
5.	Ruang TI	1
6.	Ruang BK	1
7.	Ruang kelas	
	a. Kelas X MIPA 1	1
	b. Kelas X MIPA 2	1
	c. Kelas X MIPA 3	1
	d. Kelas X MIPA 4	1
	e. Kelas X IPS 1	1
	f. Kelas X IPS 2	1
	g. Kelas XI MIPA 1	1
	h. Kelas XI MIPA 2	1
	i. Kelas XI MIPA 3	1
	j. Kelas XI MIPA 4	1
	k. Kelas XI IPS 1	1
	l. kelas XI IPS 2	1
	l. Kelas XII IPA 1	1
	m. Kelas XII IPA 2	1
	n. Kelas XII IPA 3	1
	o. Kelas XII IPA 4	1
	p. Kelas XII IPS	1
8.	Ruang perpustakaan	1
9.	Laboratorium	
	a. Laboratorium Fisika	1
	b. Laboratorium Kimia	1

	c. Laboratorium Biologi	1
	d. Laboratorium Bahasa	1
	e. Laboratorium TIK	2
10.	Ruang penunjang	
	a. Lobby	1
	b. Ruang OSIS	1
	c. Ruang Audio-Visual (AVA)	1
	d. Ruang Arsip	1
	e. Mushola	1
	f. Lapangan basket	1
	g. UKS	1
	h. Kamar mandi/WC	17 (putra & putri)
	i. Kantin	1
	j. Pos satpam	1
	k. Tempat parkir	2
	l. Gudang	1
	m. Dapur	2

Fasilitas dan media KBM yang ada / tersedia di SMA Negeri 10 Yogyakarta diantaranya perpustakaan, laboratorium (IPA, bahasa dan komputer), tempat ibadah (mushola dan ruang agama), alat-alat olahraga, lapangan olahraga (basket dan voli).

Laboratorium terdiri dari laboratorium IPA (fisika, kimia dan biologi), laboratorium bahasa dan laboratorium komputer. Laboratorium IPA terdiri dari 3 ruangan. Satu ruang untuk laboratorium Kimia di lantai 1, laboratorium Fisika di lantai 2, dan laboratorium Biologi di lantai 3. Alat-alat yang terdapat di laboratorium sudah lengkap untuk standar SMA, tetapi dalam pemanfaatan dan perawatannya masih kurang.

Laboratorium bahasa digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris dan bahasa Perancis. Laboratorium komputer digunakan untuk memberikan keterampilan komputer kepada siswa yaitu dengan memberikan mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) pada siswa kelas X, XI dan XII. Layanan internet juga tersedia di sekolah ini, sehingga para siswa dapat mengetahui informasi yang lebih luas.

Perpustakaan, yang menyediakan buku-buku penunjang kegiatan pembelajaran siswa, di kelola oleh 2 orang petugas. Siswa dapat meminjam

buku maksimal 1 minggu dan jika melebihi akan dikenakan denda. Dengan adanya fasilitas ini siswa dapat menambah referensi mereka.

Media pembelajaran yang tersedia di SMA Negeri 10 Yogyakarta juga bermacam-macam sesuai dengan mata pelajarannya. Misalnya untuk pelajaran IPA diperlukan alat dan bahan dari laboratorium yang semuanya sudah tersedia di sekolah. Tiap-tiap kelas memiliki papan tulis berupa whiteboard. Dengan adanya media yang lengkap, maka kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Alat-alat olah raga yang tersedia juga sudah lengkap (misalnya bola voli, bola basket dan bola sepak, dan lain-lain). Lapangan olahraga yang dimiliki untuk sementara hanya lapangan basket yang digunakan untuk voli sekaligus digunakan untuk lapangan upacara. Untuk olahraga sepak bola dilaksanakan di alun-alun.

Tempat ibadah terdiri dari mushola dan ruang agama. Mushola selain digunakan untuk sholat bagi yang muslim juga digunakan untuk kegiatan keagamaan ROHIS. Ruang agama digunakan untuk kegiatan keagamaan bagi peserta didik yang beragama Kristen dan Katolik. Tempat parkir guru dan siswa menjadi satu dan terdiri dari parkir bawah.

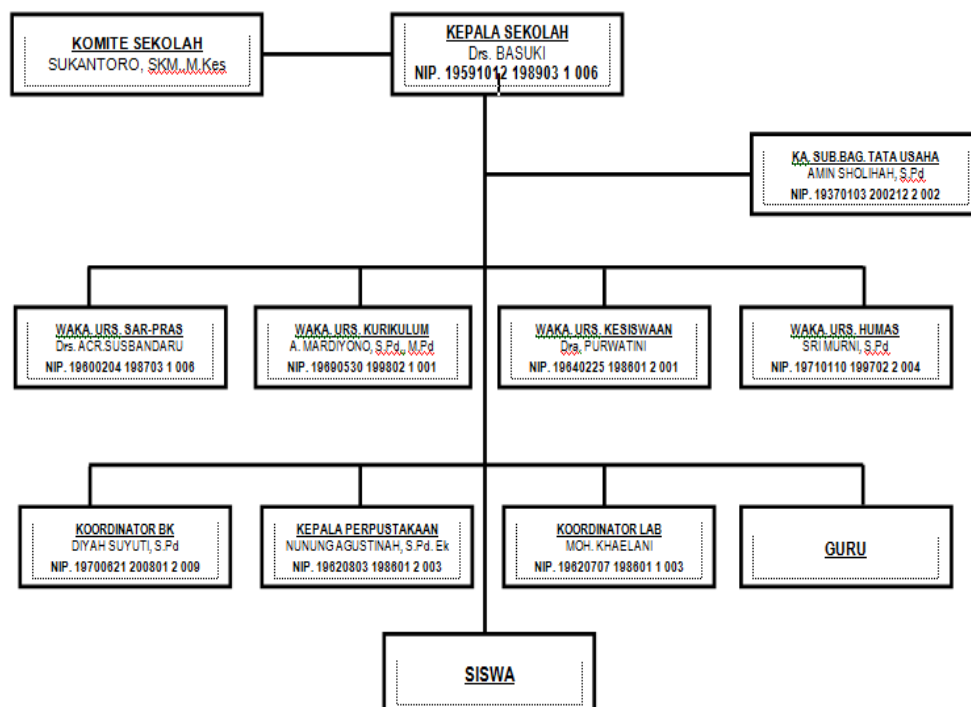
6. Fasilitas Pendidikan dan Latihan

Adapun fasilitas pendidikan dan latihan yang terdapat di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Nomor	Jenis Ruang	Jumlah
A.	RUANG BELAJAR	
1.	Ruang Kelas	16
2.	Ruang Laboratorium IPA	3
3.	Ruang Perpustakaan	1
4.	Ruang laboratorium bahasa	1
5	Ruang audio visual	1
B.	RUANG KANTOR	
1.	Ruang Kepala Sekolah	1
2.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1
3.	Ruang Guru	1
4.	Ruang Tata Usaha	1
5	Ruang Komite	1
C.	RUANG PENUNJANG	
1.	Ruang BP / BK	1
2.	Ruang UKS	1
3.	Ruang OSIS	1
4.	Kantin	3
5.	Musholla	1

6.	Ruang Agama	1
7.	Ruang Komputer ( TI )	2
8.	Ruang teacher center	1
<b>D.</b>	<b>MEDIA PEMBELAJARAN</b>	
1.	L C D	20 unit
2.	T V	5 unit
3.	Laptop	6 unit
4.	O H P	3 unit
5.	Slide Proyektor	1 unit
6.	VCD	3 unit
7.	Layar	16 buah
8.	Printer	14 buah
<b>E.</b>	<b>TRANSPORTASI</b>	
1.	Sepeda motor Honda REVO	1 buah
2	Mobil APV	1 buah
<b>F</b>	<b>SARANA PENUNJANG</b>	
1.	Mesin Tik manual	4 buah
2.	Sound system	1 Set
3.	Horn	5 buah
4.	Megaphone	2 buah
5.	Tustel	1 buah
6.	Filling Cabinet	4 buah
7.	Brangkas	2 buah
8.	AC Split	14 buah
9.	Kipas angina	44 buah
10.	Almari	42 buah
11.	Mesin jahit	6 buah
12.	Mesin Obras	1 buah
13.	Mesin Riso	1 buah
14.	Mesin Pompa air	3 buah
15.	Almari es	2 buah
16.	Dispencer	3 buah
17.	Speedy / wifi	2 buah
18,	CPU	44 buah
19.	Monitor	44 buah
20	Wareless	3 buah

**7. Organisasi Sekolah Satuan Pendidikan SMA Negeri 10 Yogyakarta**



## Personalia dan Pembagian Tugas

### a. Kepala Sekolah

Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta dijabat oleh Drs. Basuki.

Kepala sekolah memiliki tugas sebagai berikut:

- 1) Menyusun perencanaan program.
- 2) Mengorganisasikan dan mengarahkan kegiatan.
- 3) Mengkoordinasikan kegiatan.
- 4) Melaksanakan pengawasaan/supervisi.
- 5) Melakukan evaluasi.
- 6) Menentukan kebijaksanaan.
- 7) Mengatur proses pembelajaran.
- 8) Mengatur administrasi persekolahan.
- 9) Mengatur dan mengawasi administrasi keuangan.
- 10) Menyusun laporan.

### b. Wakil Kepala Sekolah

#### 1) Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum

Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum dijabat oleh Agus Mardiyono, S.Pd, M. Pd. Tugas-tugasnya sebagai berikut:

- a) Menyusun program pengajaran.
- b) Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pengajaran.
- c) Mengawasi dan mengkoordinasi pelaksanaan KBM.



- d) Mengatur pelaksanaan UTS, UU, TPHBS, dan EBTA/EBTANAS.
- e) Menerapkan kriteria kenaikan kelas dan ketamatan.
- f) Mengatur penerimaan Rapor dan Laporan Hasil Belajar.
- g) Membina kegiatan MGMP.
- h) Menyusun laporan pelaksanaan KBM.
- i) Melaksanakan pemilihan guru berprestasi.
- j) Membina lomba bidang akademis.

2) Wakil Kepala Sekolah Urusan Kepeserta didikan

Wakil Kepala Sekolah Urusan kepeserta didikaan dijabat oleh Ibu Dra. Purwatini. Tugas-tugas sebagai berikut :

- a) Menyusun program pembinaan kepeserta didikan dan OSIS.
- b) Melaksanakan koordinasi kegiatan peserta didik/OSIS.
- c) Menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah.
- d) Melaksanakan pemilihan dan pembinaan pengurus OSIS di dalam berorganisasi.
- e) Melaksanakan, membina, dan mengkoordinasi SK.
- f) Melaksanakan pemilihan calon peserta didik teladan, dan penerima beapeserta didik, paskibraka, dan lain-lain.
- g) Mengatur mutasi peserta didik.
- h) Menyusun dan mengawasi program ekstra kurikuler.
- i) Menyusun laporan kegiatan peserta didik secara berkala.

3) Wakil Kepala Sekolah Urusan Saranan dan Prasarana

Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana dan Prasarana dijabat oleh Drs. ACR. Subandaru. Tugas-tugasnya sebagai berikut :

- a) Menyusun program kegiatan.
- b) Menyusun kebutuhan sarana dan prasarana.
- c) Menyusun RAPBS.
- d) Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana dan prasarana.
- e) Mengelola pembiayaan ala-alat pelajaran.
- f) Mengatur dan mengawasi inventaris dan pemeliharaan barang.
- g) Mengatur koordinasi kebersihan dan keindahan lingkungan.
- h) Menyusun laporan kegiatan secara berkala.

4) Wakil Kepala Sekolah Urusan Hubungan Masyarakat

Wakil Kepala Sekolah Urusan Hubungan Masyarakat dijabat oleh Ibu Sri Murni, S.Pd . Tugas-tugasnya sebagai berikut :

- a) Menyusun program kegiatan.

- b) Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orangtu/wali peserta didik.
- c) Mengatur dan menyelenggarakan Rapat Pengurus Komite dan Rapat Pleno Komite
- d) Membina hubungan antara sekolah dengan Komite.
- e) Membina hubungan antara sekolah dengan pemerintah, dunia usaha, alumni, dan lembaga sosial lainnya.
- f) Mengatur dan menyelenggarakan pertemuan kekeluargaan.
- g) Mengatur pelaksanaan Hari Besar Nasional, Hari Besar Agama, dan Upacara Sekolah.
- h) Melaksanakan publikasi dan dokumentasi kegiatan sekolah.
- i) Menyusun laporan kegiatan secara berkala.

c. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha dijabat oleh Ibu. Amin Sholihah, S.Pd . Tugas Kepala Tata Usaha antara lain :

- 1) Menyusun program tata usaha sekolah.
- 2) Mengelola keuangan sekolah/RKAS.
- 3) Mengurus administrasi ketenagaan dan peserta didik.
- 4) Membina dan mengembangkan karier pegawai tata usaha sekolah.
- 5) Menyusun administrasi perlengkapan sekolah.
- 6) Menyusun dan menyajikan data/statistik sekolah.
- 7) Mengkoordinasikan dan melaksanakan 8 K.
- 8) Menyusun laporan secara berkala.

d. Koordinator Bimbingan dan Konseling

Koordinator Bimbingan dan Konseling dijabat oleh Dyah Suyuti, S.Pd Tugas koordinator BK antara lain:

- 1) Menyusun program BK.
- 2) Melaksanakan koordinasi dengan wali kelas/guru mata pelajaran tentang masalah yang dihadapi peserta didik.
- 3) Memberikan layanan bimbingan kepada peserta didik.
- 4) Memberikan pertimbangan mengenai lanjutan dan laporan pekerjaan.
- 5) Menyusun statistic hasil penilaian BK.
- 6) Melaksanakan analisis hasil evaluasi belajar.
- 7) Menyusun laporan berkala.

e. Dewan Guru

Guru selaku pelaksanaan pembelajaran mengemban tugas membuat program pembelajaran, membuat satuan pembelajaran, melaksanakan kegiatan belajar mengajar, meneliti daftar hadir peserta didik, dan mengolah kelas.

**7. Sumber Daya Manusia SMA Negeri 10 Yogyakarta**

Sumber daya manusia satuan pendidikan SMA Negeri 10 Yogyakarta terdiri dari guru dan karyawan. Jumlah guru seluruhnya adalah 45 orang yang terdiri dari 35 Guru Tetap Negeri, dan 10 Guru Tidak tetap. Jumlah karyawan seluruhnya adalah 17 orang yang terdiri dari 4 Pegawai Tetap Negeri dan 13 pegawai tidak tetap.

**8. Peserta didik Satuan Pendidikan SMA Negeri 10 Yogyakarta**

Perincian jumlah Peserta didik SMA Negeri 10 Yogyakarta pada Tahun 2017/2018 sebagai berikut

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
X MIPA 1	14	20	34
X MIPA 2	16	18	34
X MIPA 3	9	22	31
X MIPA 4	13	17	30
X IPS 1	6	16	22
X IPS 2	6	16	32
XI MIPA 1	12	16	28
XI MIPA 2	12	16	28
XI MIPA 3	13	15	28
XI MIPA 4	11	22	33
XI MIPA 5	4	20	24
XI IPS 1	11	13	24
XI IPS 2	11	14	25
XII MIPA 1	12	18	30
XII MIPA 2	14	18	32
XII MIPA 3	12	20	32
XII MIPA 4	12	20	32
XII IPS	9	24	33
Jumlah	197	325	532

Dari data yang diperoleh dari tabel di atas, jumlah keseluruhan peserta didik SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah 532. Keseluruhan peserta didik tersebut terdiri atas 197 laki-laki dan 325 perempuan.

**9. Proses Belajar Mengajar SMA Negeri 10 Yogyakarta**

**a. Kegiatan Akademik (Kegiatan Guru Secara Umum, Kegiatan Guru Mata Pelajaran, dan Kegiatan Siswa)**

Kegiatan belajar mengajar berlangsung di gedung SMA Negeri 10 Yogyakarta. Proses Belajar Mengajar untuk teori maupun praktik berlangsung mulai pukul 07.15 s.d. 14.45 WIB untuk hari Senin s.d. Selasa, 07.15 s.d. 14.00 untuk hari Rabu dan Kamis, 07.15 s.d. 11.15

WIB untuk hari Jumat dan 07.15 s.d. 14.00 untuk hari Sabtu. Khusus untuk pelaksanaan upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin dan dihitung sebagai jam ke-1. Kegiatan guru secara umum adalah:

- 1) Mendidik, yaitu berkaitan dengan fungsi afektif
- 2) Mengajar, yaitu berkaitan dengan fungsi kognitif
- 3) Melatih, yaitu berkaitan dengan fungsi psikomotorik

Di samping itu, guru juga mempunyai tugas tambahan, yaitu sebagai:

- 1) Wali kelas, yang tugas dan tanggung jawabnya adalah bertanggung jawab atas pengelolaan kelas, memberikan penilaian mengenai sikap, tingkah laku, kerapian dan kesopanan, serta mengenai kasus-kasus dalam kelas.
- 2) Guru piket, yang mempunyai tugas mengurus siswa yang meninggalkan pelajaran sebelum waktunya, memberi izin masuk kepada siswa yang terlambat datang, mengatur kegiatan belajar mengajar apabila ada jam pelajaran yang kosong, dan mengurus presensi guru

Di samping itu, kegiatan siswa pada prinsipnya adalah mengikuti belajar mengajar secara aktif. Siswa diharapkan berperan aktif di dalam kegiatan yang menunjang pendidikan, dan juga yang dapat meningkatkan dan menjaga nama baik sekolah. Seluruh kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan jadwal sebagai berikut :

- Senin : 07.15 - 14.45
- Selasa : 07.15 - 14.45
- Rabu : 07.15 - 14.00
- Kamis : 07.15 - 14.00
- Jumat : 07.15 - 11.15
- Sabtu : 07.15 - 14.00

#### **b. Kegiatan Kesiswaan**

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah Rohis, Olah Raga, PMR, dan Kesenian. Semua kegiatan itu dimaksudkan agar siswa mampu meningkatkan potensi dan bakat intelektualnya.

Pada hari senin seluruh siswa, guru dan karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta melaksanakan upacara bendera. Upacara bendera disini dimaksudkan untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang telah berkorban harta dan nyawanya untuk kemerdekaan bangsa ini. Oleh

karenanya pelaksanaan upacara ini perlu dilaksanakan dengan khidmat dan baik sehingga para petugas upacara perlu mendapatkan pengarahan dan petunjuk untuk melakukan tugasnya dengan baik.

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 10 Yogyakarta antara lain pramuka, paduan suara, PMR, fotografi, dan Tonti yang menampung minat dan bakat siswa serta memberikan pengalaman lain di luar proses pembelajaran formal.

Secara umum, kegiatan guru adalah mengajar dan piket serta melaksanakan tugas-tugas administrasi (Program Tahunan, Program semester, Silabus, RPP, dan tugas administrasi lainnya). Keberhasilan belajar siswa menjadi tanggung jawab guru, sehingga jika ada siswa yang belum tuntas belajar, guru mata pelajaran wajib memberi remidi bagi siswa tersebut. Dengan remidi diharapkan bahwa siswa dapat memiliki ketuntasan belajar. Selain belajar, siswa juga harus mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang ditentukan oleh pihak sekolah, misalnya mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, tes/ulangan, pendalaman materi serta berbagai perlombaan tingkat SMA.

#### **c. Majelis Sekolah/Dewan Sekolah/Komite Sekolah**

Keberadaan komite sekolah berperan penting dalam menunjang proses pembelajaran. Komite sekolah memberi dukungan dan memenuhi kebutuhan sekolah, pertimbangan pengambilan keputusan, pengawasan manajemen sekolah, mediator antar pemerintah dengan masyarakat, dan lain sebagainya secara transparan dan demokratis serta etika yang kuat. Tugas dan fungsi utama komite sekolah ini dapat memberikan masukan, pertimbangan, dan rekomendasi pada satuan pendidikan. Antara lain :

- a. Penyusunan dalam program kerja sekolah (Rapat Kerja)
- b. Penyusunan Rancangan Anggaran Pendapatan Belanja Sekolah (RAPBS).
- c. Pelaksanaan Pembentukan Komite tidak tetap sebagai pemantau.
- d. Pelaksanaan pembangunan sarana dan prasarana sekolah.
- e. Peran serta komite sekolah dalam peningkatan nilai akreditasi sekolah.

#### **10. Hubungan antara Satuan Pendidikan SMA Negeri 10 Yogyakarta dengan Instansi Lain.**

- i. Kerja sama dengan Orang tua

Kerja sama dengan Orang tua peserta didik dilaksanakan melalui Komite Sekolah. Ada 5 peran orangtua dalam pengembangan sekolah, yaitu sebagai :

- a. Donatur dalam menunjang kegiatan dan sarana sekolah, namun belum berjalan optimal mengingat kondisi ekonomi.
- b. Mitra sekolah dalam pembinaan pendidikan
- c. Mitra dalam membimbing kegiatan peserta didik
- d. Mitra dialog dalam peningkatan kualitas pendidikan dan
- e. Sumber belajar.

ii. Alumni

Alumni merupakan organisasi informal yang memberikan sumbangan terhadap kemajuan sekolah baik dalam bentuk material maupun non material untuk ikut serta meningkatkan kualitas pendidikan di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

- f. Lembaga Pendidikan Tinggi baik negeri maupun swasta, antara lain dikemas dalam bentuk pemberian informasi studi lanjut perguruan tinggi, peningkatan kualitas sumber daya sekolah.
- g. Bank Jogja, Bank Pemerintah Daerah (BPD DIY), dan Bank Republik Indonesia dalam pengelolaan keuangan sekolah.
- h. Lembaga Bimbingan Belajar, untuk meningkatkan kemampuan dan penguasaan kompetensi hasil pembelajaran.
- i. Lembaga Psikologi Indonesia, dalam penyelenggaraan tes psikologi untuk pembimbingan penjurusan maupun kelanjutan studi.
- j. Media massa, baik elektronik maupun cetak untuk mempublikasikan kegiatan maupun prestasi SMA Negeri 10 Yogyakarta.
- k. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Provinsi DIY dalam pengelolaan limbah sekolah.
- l. Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Yogyakarta dalam pengelolaan program lingkungan hidup.
- m. Desa binaan untuk menerapkan hasil penelitian peserta didik sebagai wujud kepedulian terhadap masyarakat.

## **11. Usaha-usaha Peningkatan Kualitas Lulusan.**

### **1. Peserta didik**

- a. Untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan, maka diadakan Pendalaman Materi yang dilaksanakan pada pagi hari pukul 06.30-07.30, bagi peserta didik kelas X dan XI.

- b. Agar peserta didik kelas XII lebih mendalami materi UNAS ditambah jam pelajarannya pada pagi hari dimulai jam 06.30 .
- c. Mengoptimalkan KBM (kegiatan belajar mengajar).
- d. *Life skill* dengan cara memanfaatkan laboratorium, alat peraga dan TI yang telah tersedia.
- e. Layanan remedial bagi peserta didik yang kurang nilai KKM dan pengayaan bagi peserta didik yang akan mengembangkan kompetensinya.
- f. Pengembangan diri bagi peserta didik yang tertarik terhadap ilmu alam, ilmu sosial, bahasa dan olah raga melalui BSC, BISC, BEC, BBC.
- g. Diadakan kegiatan studi lapangan keluar setiap tahun ajaran disesuaikan dengan program studinya.

## **2. Tenaga pendidik**

- a. Mengadakan Workshop/Diklat setiap tahun ajaran dengan mengundang narasumber.
- b. Mengadakan studi banding kesekolah lain setiap tahun ajaran untuk menambah wawasan.
- c. Mengadakan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) per bidang studi setiap bulan sekali.
- d. Pengembangan diri akhlak mulia dan kepribadian.
- e. Mengirimkan tenaga pendidik dalam Seminar, Workshop, Diklat, Sarasehan yang dilaksanakan oleh suatu lembaga sesuai dengan bidang studinya.
- f. Mengembangkan diri melalui teknologi komputer dengan jaringan internetnya.

## **3. Prestasi Sekolah**

- a. Sebagai narasumber *workshop* KTSP tahun 2010 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) di Kabupaten Nunukan, Kalimantan.
- b. Sebagai narasumber dalam seminar tentang RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Internasional).
- c. Sebagai pendamping dalam program kemitraan dengan sekolah lain
- d. Menyelenggarakan Bintek KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dengan sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan pemahaman terhadap silabus dan RPP.
- e. Sebanyak 80% tenaga pendidik telah lulus sertifikasi.
- f. Sebagai guru pendamping KKN / PPL mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi.
- g. Terakreditasi dengan nilai A.

- h. Rata – rata peserta didik yang mendaftar di PTN ( Perguruan Tinggi Negeri ) diterima 52%.
- i. Pernah menjadi Guru teladan tingkat Kota Yogyakarta.
- j. Pernah menjadi Guru berprestasi tingkat Kota Yogyakarta
- k. Inovasi pembelajaran dan pembuatan alat peraga tingkat Kota.
- l. Karya Tulis Ilmiah Guru tingkat Propinsi.
- m. Nominasi pembuatan Buku Pengayaan tingkat Nasional.

### **C. Rumusan Program dan Rencana PLT**

Rangkaian program PLT dimulai sejak penyerahan mahasiswa ke sekolah sampai dengan penarikan kembali mahasiswa ke kampus. Penyerahan mahasiswa ke SMA Negeri 10 Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 18 September 2017 oleh DPL Pamong Ibu Eny Kusdarini, M.Hum namun mulai tanggal 15 September 2017 mahasiswa PLT sudah berada dan melaksanakan kegiatan di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Kegiatan PLT resmi dilaksanakan mulai tanggal 15 September - 15 November 2017 sesudah program kegiatan KKN semester khusus kelompok B yang selesai pada tanggal 10 September 2017.

Mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT setiap hari Senin-Sabtu. Bagi mahasiswa yang masih melaksanakan perkuliaan dapat meminta izin terhadap guru pembimbingnya masing-masing agar menyesuaikan jadwal mengajar dengan jadwal kuliahnya.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, tentunya setiap mahasiswa harus mempersiapkan rancangan kegiatan PLT terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar kegiatan PLT dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PLT digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PLT di sekolah.

Berikut ini adalah rancangan kegiatan PLT secara global sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.

1. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.
2. Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru tidak masuk atau ada kepentingan.
3. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru dan harus di konsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.
4. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing, artinya bahwa bimbingan dilaksanakan pada kelas dengan materi berbeda. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 8 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya diamati oleh guru pembimbing.



5. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
6. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, pedagogik, maupun kepribadian, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.
7. Menyusun laporan PLT pada akhir kegiatan PLT.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI**

#### **A. Persiapan**

Mahasiswa dipersiapkan secara mental dan fisik sewaktu masih belajar di kampus sebelum diterjunkan ke lokasi guna menunjang keberhasilan program pelaksanaan kegiatan PPL. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat mengatasi permasalahan yang dimungkinkan dapat muncul sewaktu pelaksanaan program.

Persiapan tersebut meliputi:

##### **1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)**

Persiapan paling awal yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mengikuti perkuliahan pengajaran mikro yang dilaksanakan di semester VI. Pelajaran mikro dilaksanakan untuk kelas kecil dengan 1 kelompok beranggotakan 10 orang dengan satu dosen pembimbing. Adapun dosen pembimbing mikro praktikan adalah Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd. Mahasiswa praktikan berperan sebagai guru dan belajar mengajar dan bergantian dengan praktikan yang lain. Mahasiswa yang tidak mengajar berperan sebagai siswanya.

Pada awal perkuliahan Pengajaran Micro mahasiswa praktikan diberikan waktu 15 menit untuk digunakan mengajar. Hal tersebut, berguna untuk memberikan kesempatan mahasiswa praktikan belajar menggunakan waktu secara optimal dan efisien. Setiap selesai mengajar, mahasiswa diberi pengarahan mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar oleh dosen Pembimbing.

Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- b. Praktik membuka pelajaran.
- c. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- d. Praktik menyampaikan materi yang berbeda-beda (materi fisik dan non fisik).
- e. Teknik bertanya kepada siswa.
- f. Praktik penguasaan dan penguasaan kelas.
- g. Praktik menggunakan media pembelajaran (laptop dan proyektor).
- h. Praktik menutup pelajaran.

##### **2. Pembekalan PLT**

Pembekalan yang dilakukan dengan DPL PLT dilaksanakan sebelum dan selama PPL berjalan, artinya pembekalan tidak hanya dilaksanakan sebelum PPL

berjalan tapi juga selama kegiatan PPL dilaksanakan, sehingga mahasiswa berhak untuk tetap berkonsultasi dengan DPL PPL masing-masing. Pembekalan PPL yang dilakukan ada tiga macam, yaitu:

- a. Pembekalan umum yang diselenggarakan oleh fakultas masing-masing.
- b. Pembekalan jurusan yang dilakukan oleh jurusan Pendidikan Biologi.
- c. Pelapasan umum yang diselenggarakan oleh Universitas Negeri Yogyakarta.

### 3. Observasi

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya praktikan untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Adapun hasil dari observasi ini adalah:

#### a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Kurikulum KTSP untuk kelas XII, Kurikulum 2013 untuk Kelas X dan XI.
- 2) Silabus  
Setiap guru sudah menyusun dan menyiapkan silabus untuk persiapan mengajar.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sudah sesuai standar proses.

#### b. Proses Pembelajaran

##### 1) Membuka pelajaran

Guru mengucapkan salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran, kemudian melakukan presensi dengan memanggil nama siswa. Guru *mereview* ulang materi sebelumnya sebelum masuk ke materi pelajaran yang baru.

##### 2) Penyajian materi

Guru menjelaskan materi pelajaran dengan bantuan LKS, disertai dengan tanya jawab dengan siswa tentang materi pelajaran.

##### 3) Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah ceramah, dan diskusi kelas. Selain itu guru juga mengadakan evaluasi pada akhir pelajaran.

##### 4) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah menggunakan Bahasa Indonesia sedikit campuran dengan Bahasa Jawa.

##### 5) Penggunaan waktu

Guru datang ke kelas sesaat setelah bel berbunyi, membatasi aktivitas satu dengan yang lain dengan baik dan mengakhiri pelajaran dengan tepat waktu.

6) Gerak

Guru sedikit pasif di depan dan tengah kelas. Akan tetapi guru terampil mengekspresikan wajah sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.

7) Cara memotivasi siswa

Motivasi yang dilakukan guru adalah dengan memberikan pujian bagi siswa yang sudah menyelesaikan tugasnya, siswa yang sudah bekerja dengan baik, dan siswa yang berani menjawab pertanyaan. Guru mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dengan selalu memberikan pertanyaan kepada siswa dan terdapat poin atau nilai lebih.

8) Teknik bertanya

Teknik bertanya yang digunakan oleh guru adalah secara acak dan menyeluruh kepada semua anggota kelas. Selain itu, di kelas yang penyusun observasi banyak siswa yang menjawab pertanyaan dari Guru.

9) Teknik penguasaan kelas

Pada dasarnya guru mampu menguasai kelas dengan memberikan tugas/pertanyaan, dan menggunakan teknik kompetisi dalam menjawab, sehingga siswa serius dalam mengerjakan.

10) Penggunaan media

Menggunakan buku dan bahan materi dari buku yang relevan, serta menggunakan *white-board*, spidol. Guru juga menggunakan komputer/laptop, gambar, video sebagai alat peraga untuk membantu dalam penyampaian materi.

11) Bentuk dan cara evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah materi diberikan. Evaluasi di tiap kegiatan berupa pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan kepada siswa di kelas, terkadang evaluasi pada akhir pelajaran berupa tugas yang harus dikumpulkan.

12) Menutup pelajaran

Sebelum menutup pelajaran guru menyimpulkan materi yang sudah dijelaskan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

c. Perilaku Siswa

1) Perilaku siswa di dalam kelas

Siswa kebanyakan terfokus pada aktivitas pembelajaran di dalam kelas karena guru selalu memberikan kegiatan-kegiatan yang menuntut siswa untuk menyelesaikan tugasnya, akan tetapi beberapa siswa masih ramai sendiri, seperti berbincang dengan teman lainnya dan sibuk bermain *gadgetnya*.

2) Perilaku siswa di luar kelas

Pada saat observasi dilakukan, perilaku siswa diluar kelas adalah keluar kelas, jajan, cerita bersama temannya, dan ada siswa yang membahas kegiatan organisasi yang dijalani. Interaksi yang terjadi antar siswa maupun dengan guru terjalin dengan baik.

#### **4. Persiapan Sebelum Praktik Mengajar**

Persiapan mengajar merupakan kegiatan pemenuhan syarat-syarat administratif untuk mendukung kegiatan pengajaran yang akan dilaksanakan. Persiapan tersebut antara lain:

- a. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Silabus disusun dengan bimbingan guru pembimbing dan sesuai dengan kurikulum. Dalam menyusun silabus, dilakukan penyesuaian terhadap standar kompetensi yang diajarkan, sedangkan untuk RPP sendiri merupakan suatu bentuk rencana dalam pelaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan yang dilakukan di kelas selama proses mengajar berlangsung.
- b. Pembuatan media, yang dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran. Media yang dibuat hendaknya dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep. Mahasiswa PLT menggunakan media *power point*.
- c. Diskusi dengan sesama rekan sejawat, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman, saran dan solusi.
- d. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing, yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar.
- e. Evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan pada akhir pelajaran. Biasanya evaluasi dilakukan oleh guru dengan menyiapkan soal baik itu berupa pilihan ganda ataupun essay.

### **B. Pelaksanaan PPL**

#### **1. Pelaksanaan Pembelajaran**

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan, pada umumnya seluruh program kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Berikut adalah hasil kegiatan pelaksanaan PTL.

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran dan Alat Evaluasi

Bentuk Kegiatan	:	Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, silabus, soal, dan media
Tujuan Kegiatan	:	Mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran
Sasaran	:	X MIPA 3
Waktu Pelaksanaan	:	Sebelum praktik mengajar
Tempat Pelaksanaan	:	SMA Negeri 10 Yogyakarta
Peran Mahasiswa	:	Praktikan
Media Praktikan	:	Laptop, LCD, Buku Paket, Lembar Kerja Siswa, Papan tulis, spidol.
Metode Pembelajaran	:	Observasi, tanya jawab, diskusi, presentasi, dan ceramah
Evaluasi	:	soal-soal latihan, kuis, penugasan baik kelompok maupun individu, dan ulangan harian.

Pertemuan I

Hari, Tanggal	:	Sabtu, 30 September 2017
Jam ke-	:	1-2
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Virus
		Ciri karakteristik dan struktur virus
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013.

		<i>Biologi SMA/MA Kelas X. Jakarta : Bailmu.</i>
Metode	:	Observasi, tanya jawab, diskusi, presentasi, dan ceramah
Media	:	PPT dan video

Pertemuan II

Hari, Tanggal	:	Kamis, 5 Oktober 2017
Jam ke-	:	8
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	tahap-tahap replikasi virus
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2.</i> Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X.</i> Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X.</i> Jakarta : Bailmu.
Metode	:	observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
Media	:	PPT dan Video

Pertemuan III

Hari, Tanggal	:	Sabtu, 7 Oktober 2017
Jam ke-	:	1-2
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Peranan virus
Waktu	:	2 x 45 menit

Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
Media	:	PPT

Pertemuan IV

Hari, Tanggal	:	Kamis, 12 Oktober 2017
Jam ke-	:	8
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Mendemonstrasikan tentang bahaya AIDS
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	Diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
Media	:	PPT dan Pamflet

Pertemuan V

Hari, Tanggal	:	Sabtu, 14 Oktober 2017
Jam ke-	:	1-2
Kelas	:	X MIPA 3



Materi pokok	:	karakteristik <i>Arkhaebakteria</i> dan <i>Eubakteria</i> , tipe-tipe bakteri berdasarkan bentuknya, klasifikasi <i>Eubakteria</i> berdasarkan alat gerak, cara mendapatkan makanan
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
Media	:	PPT dan video

Pertemuan VI

Hari, Tanggal	:	Kamis, 26 Oktober 2017
Jam ke-	:	8
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Reproduksi bakteri
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	observasi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
Media	:	PPT dan video

Pertemuan VII

Hari, Tanggal	:	Sabtu, 28 Oktober 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Peran bakteri dalam kehidupan dan penanggulangan bakteri merugikan
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	Observasi, tanya jawab, dan ceramah
Media	:	PPT dan gambar

Pertemuan VIII

Hari, Tanggal	:	Sabtu, 28 Oktober 2017
Jam ke-	:	2
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Ciri dan karakteristik Cyanobacteria
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta :

		Bailmu.
Metode	:	tanya jawab dan ceramah
Media	:	PPT dan video

Pertemuan IX

Hari, Tanggal	:	Kamis, 2 November 2017
Jam ke-	:	8
Kelas	:	X MIPA 3
Materi pokok	:	Peranan virus
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. <i>Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2</i> . Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  Irnaningtyas. 2013. <i>Biologi Untuk SMA kelas X</i> . Jakarta : Erlangga.  Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. <i>Biologi SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta : Bailmu.
Metode	:	tanya jawab dan ceramah
Media	:	PPT

Kegiatan pembelajaran kokurikuler atau kegiatan mengajar dibagi menjadi dua yaitu kegiatan mengajar terbimbing dan kegiatan mengajar mandiri. Kegiatan mengajar dibimbing oleh ibu Dra. Dyah Amin Karohmah selaku guru pengampu mata pelajaran biologi kelas X dan XII MIPA. Kegiatan mengajar dilaksanakan di kelas X MIPA 3 dan sesuai jadwal mengajar yaitu setiap hari kamis dan sabtu. Kegiatan mengajar terbimbing merupakan kegiatan mengajar yang didampingi oleh

guru pembimbing sedangkan kegiatan mengajar mandiri tidak didampingi oleh guru pembimbing. Disetiap akhir kegiatan mengajar terbimbing maupun mandiri dilakukan kegiatan penilaian dan evaluasi hasil kegiatan mengajar. Guru pembimbing memberikan kritik dan saran terhadap proses pembelajaran. Proses kegiatan mengajar meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Proses pembelajaran dibuka dengan salam, menanyakan kabar peserta didik (presensi kehadiran siswa), memberitahu kompetensi yang akan dipelajari, memberikan apersepsi, memberikan motivasi pembelajaran, dan memberikan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan. Materi yang diberikan kepada siswa sesuai dengan silabus, buku ajar, dan RPP. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan presentasi. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yaitu meliputi kegiatan mengamati, mencoba, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Beberapa model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based learning*, *Inquiry Learning*, dan *Discover Learning*. Penggunaan bahasa yang digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar lebih dominan menggunakan Bahasa Indonesia baku (resmi). Penggunaan waktu efektif sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan yaitu 1 x 45 menit atau 2 x 45 menit. Teknik bertanya dalam proses pembelajaran yaitu dengan meminta siswa untuk mengamati suatu persoalan, dan memberikan siswa pertanyaan untuk mendorong siswa menanya, kemudian memberikan siswa kesempatan untuk memahami dan bertanya, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Teknik penguasaan kelas adalah praktikan tidak terpaku pada suatu tempat, menciptakan interaksi dengan peserta didik dengan memberi perhatian, memberi teguran pada siswa yang tidak fokus belajar secara halus, memindah tempat duduk siswa, memberikan soal atau pertanyaan kepada siswa, dan membuat peraturan kelas misalnya jika siswa tidak bisa mengikuti pelajaran di kelas dengan baik diberi tugas mengerjakan soal di luar kelas, jika siswa keluar kelas tidak sesuai alasan maka dianggap alfa atau tidak mengikuti pelajaran. Bahan pembelajaran yang digunakan adalah papan tulis, spidol, penghapus, dan penggaris. Sedangkan media pembelajaran yang digunakan adalah lembar kerja siswa, PPT, dan video. Evaluasi dilakukan setelah penyampaian materi per KD (Kompetensi Dasar) selesai. Jika siswa belum dapat memahami maka diberikan pengayaan di pertemuan berikutnya. Bentuk evaluasi harian dapat berupa tugas uraian, pilihan ganda, atau quis. Dilakukan pula Penilaian Tengah Semester (PTS) pada materi keanekaragaman hayati, klasifikasi, virus, dan monera. Pada kegiatan penutup, praktikan membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah

dipelajari, memberikan pertanyaan sekilas tentang materi yang disampaikan. Hal itu disampaikan agar siswa benar-benar paham dengan apa yang telah disampaikan.

Evaluasi formatif dilakukan jika penyampaian materi per bab telah selesai. Jika nilai siswa belum tuntas maka diberi program pengayaan/remedial. KKM untuk mata pelajaran biologi adalah 75. Bentuk evaluasi formatif berupa tes tertulis pilihan ganda dan uraian. Dalam melaksanakan evaluasi formatif, praktikan melaksanakan dua kali evaluasi formatif yaitu evaluasi formatif bab virus dan monera. Kegiatan praktik mengajar di kelas X MIPA 3 dilaksanakan sebanyak 12 kali yaitu meliputi mengajar sesuai dengan RPP dan Ulangan harian maupun PTS.

## **2. Kegiatan Administrasi Guru**

### **a. Piket Harian**

Piket yang dimaksud adalah piket lobby, piket presensi, piket perpustakaan dan piket basecamp. Piket dilakukan setiap hari, piket lobby merupakan piket untuk melayani tamu yang datang kesekolah. Piket lobby dibagi menjadi 2 shift yaitu shift pagi dan shift siang. Piket presensi merupakan piket untuk menanyakan daftar hadir siswa dari kelas ke kelas, piket presensi ini dilakukan setiap pukul 07.30 WIB. Piket perpustakaan meliputi menata buku pada rak, merapikan ruangan baca, menunggu buku peminjaman dan pengembalian buku, mendata inventaris buku dan melabeli buku-buku baru. Piket basecamp dilakukan setiap hari yaitu membuka jendela, menyapu, dan membersihkan sampah.

### **b. Upacara Bendera**

Praktikan berpartisipasi dalam kegiatan upacara bendera yang dilaksanakan setiap hari senin. Peserta upacara terdiri atas guru, siswa kelas X dan XI, mahasiswa PLT UNY dan mahasiswa PPL SM3T Sanata Dharma.

### **c. Pendampingan Kegiatan Sebelum Pembelajaran**

Praktikan ikut berpartisipasi dalam kegiatan sebelum KBM yang dilaksanakan setiap pagi atau jam ke 0 yaitu 06.30-07.15 wib. Kegiatan tersebut meliputi SMUTLIS (Sepuluh Menit Peduli Lingkungan Sekolah), menit menyanyikan lagu Indonesia Raya dan gerakan literasi sekolah.

### **d. Mendata piala sekolah**

Kegiatan ini dilakukan untuk mendata dan merapikan piala-piala yang ada di sekolah yang meliputi kegiatan pembersihan piala, mengurutkan piala berdasarkan tahun dan menginput data untuk arsip sekolah. Kegiatan ini dilakukan dua kali selama PLT.

## **3. Kegiatan Tambahan**

Selama pelaksanaan PLT juga terdapat kegiatan tambahan. Kegiatan tambahan merupakan kegiatan sekolah yang tidak terjadwal. Kegiatan tersebut antara lain menggantikan guru di kelas, pendampingan nonton G30SPKI, Pemasangan nama ilmiah dan pembuatan poster. Kegiatan mengajar untuk menggantikan guru dilakukan di kelas XII IPA 1, 3, dan 4 termasuk dalam kegiatan mengawasi ulangan harian dan penilaian tengah semester. Pemasangan nama ilmiah dilakukan sebagai upaya lebih memudahkan para peserta didik dalam mengenal berbagai macam tanaman yang ada di lingkungan sekolah dan dalam rangka SMA 10 Yogyakarta menuju sekolah Adiwiyata. Pembuatan poster dilakukan oleh 22 mahasiswa PLT UNY dan 10 mahasiswa PPL Sanata Dharma, kegiatan ini bertujuan untuk mengingatkan para peserta didik agar mengikuti himbauan yang ada di tulisan poster.

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan**

Kegiatan PLT selama dua bulan yang dimulai tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017 terlaksana dengan baik dan memenuhi syarat terpenuhinya PLT. RPP yang dibuat sebanyak 9 RPP yaitu 4 RPP untuk mengajar materi virus dan 5 RPP untuk mengajar materi monera. Dari RPP yang terbuat tersebut sehingga terlaksana membuat 11 media pembelajaran (meliputi PPT, video, dan pamflet bahaya HIV/AIDS). Melaksanakan 12 kali kegiatan pembelajaran yaitu 9 kali praktik mengajar di kelas dan 3 kali melakukan evaluasi (ulangan harian dan PTS). Satu kali melaksanakan review pembelajaran pada mengajar praktik mandiri, satu kali melaksanakan evaluasi formatif pada praktik mengajar mandiri, satu kali melaksanakan pembahasan soal ulangan pada praktik mengajar mandiri, dan dua kali melaksanakan kegiatan remedial pada praktik mengajar mandiri dikarenakan beberapa siswa tidak tuntas pada materi virus dan monera. Review pembelajaran dilaksanakan agar siswa lebih paham terhadap materi yang diujikan. Program remedial dilaksanakan pada jam pelajaran karena nilai evaluasi formatif beberapa siswa kelas X MIPA 3 belum tuntas. Sehingga dalam pelaksanaan kegiatan PLT hanya terhitung 12 kali mengajar karena review pembelajaran, pembahasan soal evaluasi, dan program remedial terhitung diluar jam pelajaran.

Pada kegiatan mengajar praktikan mengalami beberapa hambatan. Pertama, beberapa siswa kurang menghargai kehadiran mahasiswa PLT sehingga kelas sedikit gaduh. Berbeda pula keadanannya apabila dosen pembimbing atau guru yang dianggap siswa menakutkan hadir di dalam kelas.

Untuk mengatasi hal tersebut tindakan praktikan adalah menciptakan interaksi dengan peserta didik dengan memberi perhatian, memberi teguran pada siswa yang tidak fokus belajar secara halus, memindah tempat duduk siswa, memberikan soal atau pertanyaan kepada siswa, dan membuat peraturan kelas misalnya jika siswa tidak bisa mengikuti pelajaran di kelas dengan baik diberi tugas mengerjakan soal di luar kelas, jika siswa keluar kelas tidak sesuai alasan maka dianggap alfa atau tidak mengikuti pelajaran. Tindakan tersebut berhasil diterapkan meski beberapa siswa masih ada yang mengulangi tindakan buruknya. Kedua, beberapa siswa bosan dengan biologi yang selalu mengerjakan soal-soal diskusi. Sehingga tindakan yang praktikan lakukan adalah memberikan *ice breaking* disela-sela kegiatan KBM. Kemudian di pertemuan ke-4 pada praktik lapangan mandiri, para peserta didik diminta untuk membuat pamflet berisi bahaya virus terutama HIV yang selanjutnya siswa akan melakukan kampanye di depan kelas sehingga siswa merasa tertarik dan tidak bosan lagi dengan pelajaran biologi.

Pelaksanaan kegiatan persekolahaan berjalan dengan baik sesuai dengan waktu pelaksanaan seperti kegiatan upacara bendera, kegiatan piket sekolah, pendampingan kegiatan sebelum KBM, mengisi kelas kosong, pendampingan nonton G30SPKI, dan lain-lainnya.

Dari kegiatan-kegiatan selama pelaksanaan PLT dapat dilaksanakan hampir sesuai dengan jadwal pelaksanaan sehingga jumlah jam pelaksanaan kegiatan PLT mencapai 408 jam. Pelaksanaan PLT memenuhi syarat yaitu minimal 256 jam.

#### **D. Refleksi Kegiatan PLT**

Refleksi kegiatan selama pelaksanaan kegiatan PLT, yaitu:

1. RPP itu sangat penting untuk kegiatan belajar mengajar. Tanpa adanya RPP kegiatan belajar mengajar kurang bermakna.
2. Untuk menciptakan kegiatan belajar yang menarik diperlukan media pembelajaran yang menarik pula. Contohnya memberikan *ice breaking* disela-sela KBM, atau membuat media pembelajaran yang menarik.
3. Agar pembelajaran di kelas tidak membosankan perlu menggunakan model pembelajaran yang berbeda-beda pula sesuai dengan materi yang dipelajari.
4. Komunikasi antar guru dan siswa perlu dijaga agar siswa tidak terlalu tegang saat pembelajaran.
5. Sebagai guru harus tegas, disiplin, dan percaya diri karena jika tidak maka akan diremehkan oleh peserta didik dan mungkin oleh guru lainnya.

6. Kerjasama itu sangat penting agar pekerjaan menjadi lebih ringan dan cepat terselesaikan.
7. Komunikasi antar teman perlu dijaga agar tidak terjadi kesalahpahaman.



### **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pelaksanaan program individu PLT Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan tanggal 15 November 2017 di SMA Negeri 10 Yogyakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan mengajar di kelas mengalami beberapa hambatan yaitu; ada peserta didik tidak mendukung Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan tingkat pemahaman terhadap materi.
2. Penulis mendapatkan pengalaman menjadi calon guru sehingga mengetahui persiapan-persiapan yang perlu dilakukan oleh guru sebelum mengajar sehingga benar-benar dituntut untuk bersikap selayaknya guru profesional.
3. Penulis memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (terutama di lingkungan SMA) karena telah terlibat langsung di dalamnya, yaitu selama melaksanakan praktik PLT.
4. Mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan dan mempraktikkan ilmu yang telah diperolehnya di bangku kuliah dalam pelaksanaan praktik mengajar di sekolah.

#### **B. Saran**

Untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan PLT pada tahun-tahun yang akan datang serta dalam rangka menjalin hubungan baik antara pihak sekolah dengan pihak Universitas negeri Yogyakarta, maka saran untuk kemajuan pelaksanaan kegiatan PLT adalah:

##### **1. Bagi Sekolah**

- a. Pendampingan terhadap mahasiswa PLT lebih ditingkatkan lagi, karena mahasiswa belum berpengalaman dalam mengajar, sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
- b. Perlu adanya peningkatan dalam hal penyediaan media pembelajaran seperti alat peraga atau fasilitas lainnya guna menunjang pembelajaran.

##### **2. Bagi Mahasiswa**

- a. Komunikasi antara mahasiswa dengan guru pembimbing agar lebih diintensifkan lagi sehingga proses PLT berjalan secara maksimal.
- b. Diharapkan mampu memanfaatkan seoptimal mungkin program ini sebagai sarana untuk menggali, meningkatkan bakat dan keahlian yang

pada akhirnya kualitas sebagai calon pendidik dan pengajar dapat diandalkan.

### **3. Bagi Universitas**

- a. Lebih dapat meningkatkan pelayanan terhadap proses pelaksanaan PLT.
- b. Dalam memberikan informasi atau sebuah pengumuman hendaknya jelas dan tidak bersifat mendadak, supaya mahasiswa dapat menyiapkan apa yang diperlukan.
- c. Melakukan sosialisasi ke sekolah terkait peran dan tugas mahasiswa PLT supaya tidak terjadi kesalahpahaman.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Tim UPPL UNY. 2014. *Panduan PPL Universitas negeri Yogyakarta Edisi 2014*.  
Yogyakarta: UNY.

Tim UPPL UNY. 2014. *Pedoman Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UNY.

# LAMPIRAN

## **LAPORAN OBSERVASI**

### **SMA N 10 YOGYAKARTA**

Observasi persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada SMA N 10 Yogyakarta dilakukan untuk mengetahui kondisi sekolah, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, serta perilaku peserta didik dalam dan di luar proses pembelajaran. Observasi dilaksanakan dua kali, yaitu pada tanggal 23 Maret 2017 dan pada tanggal 31 Maret 2017.

Observasi yang pertama yaitu wawancara terkait instrumen pembelajaran dengan narasumber guru Biologi di SMA tersebut yaitu Ibu Dra. Dyah Amin K. Beliau mengampu kelas X MIA dan kelas XII MIA. Observasi yang kedua dilakukan dengan pengamatan secara langsung di dalam kelas X MIA 4. Hasil dari observasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

#### **A. Kondisi Sekolah**

Kondisi di SMA N 10 Yogyakarta dapat dikatakan baik dengan lingkungan yang bersih, nyaman, dan sejuk karena banyak tanaman yang sengaja ditanam di depan kelas, serta dilengkapi alat kebersihan (kran air dan sabun cuci tangan) di setiap bangunan. Fasilitas yang dimiliki SMA N 10 Yogyakarta antara lain:

- a. Ruang kelas berjumlah 16 kelas dengan rincian sebagai berikut:
  - Kelas X terdiri atas 4 kelas MIA dan 2 kelas IPS
  - Kelas XI terdiri atas 4 kelas MIA dan 1 kelas IPS
  - Kelas XII terdiri atas 4 kelas MIA dan 1 kelas IPS
- b. Ruang kelas ber-AC dan non-AC (Kipas angin)
- c. Ruang guru
- d. Ruang kepala sekolah
- e. Ruang Tata Usaha
- f. Ruang OSIS
- g. Ruang Pramuka
- h. Ruang Bimbingan Konseling
- i. Ruang UKS
- j. Laboratorium yang terdiri dari laboratorium biologi, kimia, fisika, dan multimedia
- k. Lapangan serbaguna
- l. Lobi, yang biasa digunakan untuk menerima tamu
- m. Mushola
- n. Tempat guru piket
- o. Kantin

- p. Koperasi
- q. Perpustakaan
- r. Tempat parkir
- s. Toilet
- t. *Playground*
- u. *Stationary*

## **B. Perangkat Pembelajaran**

### **1. Kurikulum**

SMA N 10 Yogyakarta menerapkan dua kurikulum yaitu KTSP 2006 dan Kurikulum 2013. Kurikulum KTSP berlaku untuk kelas XII sedangkan Kurikulum 2013 berlaku untuk kelas X dan XI.

### **2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Dokumen RPP disusun oleh guru yang bersangkutan. RPP di SMA N 10 Yogyakarta memiliki susunan yang berbeda antara RPP kelas X, XI, dan kelas XII. RPP pada kelas X dan XI mengacu pada format RPP kurikulum 2013 Revisi sedangkan RPP kelas XII mengacu pada format RPP kurikulum KTSP.

- **Metode pembelajaran:** metode pembelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran bervariasi, pada saat pengamatan di kelas X MIA 4 metode yang digunakan adalah diskusi dan presentasi.
- **Media:** media yang digunakan guru saat pembelajaran menyesuaikan dengan materi yang sedang diajarkan, bisa berupa gambar, PPT materi pembelajaran, dan objek langsung.
- **Instrumen Penilaian:** instrumen penilaian yang tercantum dalam RPP kurikulum KTSP berisi lembar penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen penilaian pada kurikulum K13 mencakup lembar penilaian spiritual, sosial, kognitif, dan psikomotor.

### **3. Silabus**

Silabus dibuat berdasarkan musyawarah guru biologi seluruh kabupaten melalui MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran).

## **C. Proses Pembelajaran**

Pembelajaran yang sedang berlangsung pada saat observasi di kelas X MIA 4 merupakan pembelajaran dengan metode presentasi yang dilakukan oleh siswa yang telah dibagi menjadi beberapa kelompok pada materi animalia.

Pada awal pembelajaran, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan mempresensi siswa kemudian apersepsi. Apersepsi dilakukan dengan mengingatkan siswa tentang materi yang dipelajari pada pertemuan

sebelumnya. Selanjutnya siswa diminta untuk presentasi, guru memberikan konfirmasi kemudian mengingatkan siswa dengan cara mengulang bersama-sama apa yang sudah disampaikan oleh kelompok yang presentasi.

Bahasa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi mudah dipahami. Gerak tubuh yang dilakukan guru juga tidak terlalu banyak atau sewajarnya dan guru dapat menguasai kelas dengan baik dilihat dari kemampuan guru dalam mengendalikan kelas saat kondisi tidak kondusif. Penggunaan waktu juga cukup efektif, hal ini terlihat dari ketepatan waktu yang digunakan guru ketika memulai dan mengakhiri pelajaran.

#### **D. Perilaku Peserta Didik**

Perilaku siswa kelas X MIA 4 pada saat observasi terlihat aktif bertanya, menjawab, mencatat dan memberi tanggapan kepada kelompok lain yang mempresentasikan materi. Selama proses pembelajaran ada juga siswa yang bermain *gadget*, bercerita dengan teman, bercanda, dan berdandan. Kondisi siswa di luar kelas sebagian besar berlaku sopan dan wajar.

**DAFTAR GURU SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

No	Nama Guru	Mengajar Mapel
1	Drs. Basuki	Fisika
2	Drs. ACR. Susbandaru	Sejarah
3	Drs. Dhana R	Bahasa Inggris
4	Nunung Agustinah, S.Pd.Ek.	Ekonomi/PKWU
5	Dra. Purwantini	Matematika
6	M. Khaelani, S.Pd	Fisika
7	Dra. Dyah Amin K	Biologi
8	Dra. Umi Sangidah	Kimia
9	Dra. Siti Fatimah	Matematika
10	Drs. Karno Budi	Fisika
11	Wijaning Hastuti, S.Pd	Matematika
12	Dra.Suwanti	Ekonomi/Akuntansi
13	Retno Handayani S.E	PKWU
14	Agus Mardiyono, S.Pd, M.Pd	Fisika
15	Upik Untari W, S.Pd	Sosiologi
16	Widya Astuti, S.Pd	Bahasa Inggris
17	Sri Moerni, S.Pd	Bahasa Prancis
18	Dra. Andali	Matematika
19	Fitri Hartanti, S.Pd	Kimia
20	Drs. R. Agus Mulyono	BK
21	Diyah Suyuti, S.Pd	BK
22	Putut Danu P., S.Pd	Penjaskes
23	Ery Iwandyati K., S.Pd	Sejarah
24	Drs. Suleman	Penjaskes
25	Ekaning Mardiyanti, S.Si.	Geografi
26	Aspiyah, S.Pd	PKn
27	Rr. Wuri H, S.Si	Biologi
28	Wasna Irawati H., S.Pd.K.	PA.Kristen
29	M. Agus Purwanto, S.S.	PA.Katholik
30	R. Festy Maharani W., M.Pd	Seni Budaya
31	Drs. Ni Made S	PA.Hindu
32	Yuan Probo Knda P., S.Pd.	Seni Budaya
33	Rinawati, S.Pd	Bahasa Indonesia
34	Suciningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
35	Dinari Katarina, S.S.	Bahasa Jawa
36	Kartin Aprilia, S.Kom.	TIK
37	Mar'atul Allamah, S.Pd.I. I	PA.Islam
38	Pramuka Giri S., B.A.	PKn
39	Drs. Sri Sunarko W.	PA.Islam
40	Anissa Prabowo, S.Pd.	Bahasa Indonesia
41	Retno Yulianti, S.Pd.	Bahasa Prancis



**DAFTAR KARYAWAN SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

No	Nama	Jabatan
1	Amin Sholihah, S.Pd.	Kepala Tata Usaha
2	Parjimin	Pengurus Barang dan Pemeliharaan Sarpras
3	Agus Setiyono, S.E.	Pengadministrasi Keuangan
4	Rini Juwitasari, A.Md.	Pengadministrasi Keuangan
5	Sawito	Pengadministrasi Kesiswaan
6	Sugiyanto	Pengelola Perpustakaan
7	Kus Raharjo	Pramu Kantor dan Caraka
8	Shumtu Tri Fathonah, A.Md.	Penata Laksana Kepegawaian
9	Sukirman Nuryanto	Petugas Keamanan
10	Pilu Pujiharjo	Petugas Keamanan
11	Lia Sukamsiyati	Pengadministrasi Umum
12	Setiantoko	Petugas Keamanan
13	Harjanto	Pengelola Lab.Kimia
14	Domani	Pengelola Lab.Biologi
15	Boiman	Petugas Keamanan
16	Bintang Nurlita, SIP	Pengelola Perpustakaan
17	Agung Arifianto, S.Kom.	Petugas Lab.TIK

## **MARS SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

Kami pelajar Bhinneka Pancanaka  
SMA Negeri 10 Yogyakarta  
Bersiap sedia, kembangkan budaya  
Demi studi, karir, dan cita-cita

Hormat kepada Ibu dan Bapak Guru  
Yang membimbing s'lama kita bersekolah  
Memberikan bekal dengan tulus ikhlas  
Yang berharga 'tuk masa depan kita

Marilah kita galang persatuan,  
Bulatkan s'mangat kebersamaan  
Membangun nusa bangsa dan negara  
Negeri adil makmur sejahtera

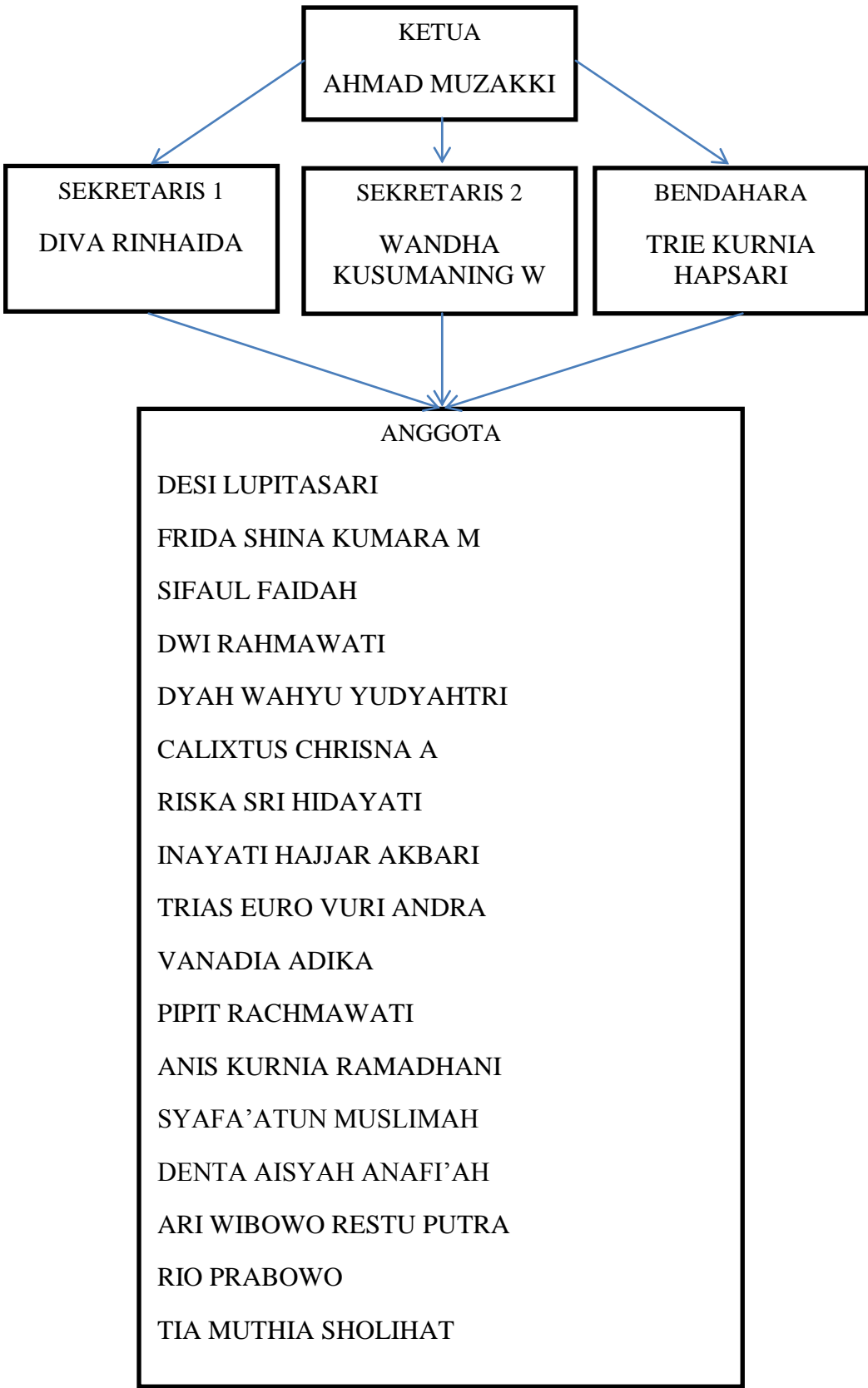
## **HYMNE SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

SMA Negeri Sepuluh Yogyakarta  
Bersama merajut cita-cita  
Menjadi pribadi dengan hati yang suci  
Demi neg'ri dan ridho Ilahi  
Mari kita meraih masa depan  
Bhinneka Pancanaka Yogyakarta  
Mewujudkan generasi harapan bangsa  
Yang berilmu dan berakhlak mulia  
Generasi harapan Indonesia

SUSUNAN PERSONALIA PLT UNY TAHUN 2017

LOKASI PLT

SMA N 10 YOGYAKARTA



JADWAL PIKET ANGGOTA PLT UNY

LOKASI PLT

SMA N 10 YOGYAKARTA

SENIN	SELASA	RABU	KAMIS
Tia	Trias	Riska	Wandha
Anis	Trie	Rio	Diva
Inay	Diva	Frida	Tia
Sifaul	Denta	Ari	Trie
Rilla	Rio	Syafa	Trias
Vanadia	Ari	Dyah	Denta
Pipit	Syafa	Sifaul	Anis
Wandha	Desi	Rila	Desi
Zakki	Riska	Vanadia	Rahmawati
Calixtus	Vanadia	Anis	Pipit
Desi	Zakki	Inay	Zakki
	JUM'AT	SABTU	
	Diva	Rio	
	Trie	Riska	
	Trias	Frida	
	Wandha	Rahmawati	
	Tia	Pipit	
	Ari	Rila	
	Denta	Syafa	
	Rahmawati	Calixtus	
	Dyah	Inay	
	Calixtus	Dyah	
		Sifaul	

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 3  
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA  
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

[illegible]

[illegible]

	<b>LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>
	<b>CATATAN HARIAN PLT</b>

**TAHUN : 2017**

NAMA MAHASISWA : NURUL RILAWATI  
 NAMA SEKOLAH : SMAN 10 YOGYAKARTA  
 NO. MAHASISWA : 14304244005  
 ALAMAT SEKOLAH : JL. GADEAN NO.5, NGUPASAN  
 FAK/JUR/PR. STUDI : PEND. BIOLOGI

N O	HARI, TANGGA L	PUKU L	NAMA KEGIATAN	HASIL KUALITATIF/KUANTITAT IF	KET/ PARA F DPL
MINGGU 1					
1	Jumat, 15 Sept 2017	07.00 – 08.00 (1 jam)	Observasi sekolah	Observasi koordinasi mengenai kurikulum pembelajaran dan sarana prasarana	
		08.00- 10.00 (2 jam)	Bimbingan dengan guru pamong	Konsultasi pembuatan perangkat pembelajaran, memperoleh gambaran perangkat pembelajaran yang akan disusun selama 2 bulan	
2	Sabtu, 16 Sept 2017	07.00 – 10.00 (3 jam)	Observasi sarana dan prasarana	Observasi sarana dan prasarana di sekolah tentang kelas, lingkungan sekolah dll.	
		10.00 – 11.00 (1 jam)	Bimbingan dengan guru pamong	Mengetahui materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa selama 2 bulan. Materi virus dan monera untuk X MIPA 3	
		12.00- 14.00 (2 jam)	Koreksi soal Ulangan harian	Koreksi soal Ulangan harian kelas XII Materi katabolisme dan enzim bagian pilihan ganda sebanyak 64 lembar jawaban siswa	
MINGGU 2					
3	Senin, 18 Sept 2017	07.15 – 09.00 (1,75	Upacara bendera (sertijab	Upacara diikuti oleh kelas X dan XI (6 kelas), sertijab pengurus baru dan lama OSIS	

		jam)	OSIS dan MPK )	dan MPK (20 orang) diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		09.00 – 11.00 (2 jam)	Penerjunan PLT	Penyerahan oleh DPL pamong kepada sekolah (SMAN 10 Yogyakarta) diikuti oleh mahasiswa PLT, Kepala Sekolah, perwakilan guru dan DPL pamong	
		11.00 – 13.00 (2 jam)	Rapat koordinasi	Penyusunan jadwal piket harian dan penentuan proker PLT di SMAN 10 Yogyakarta. Menghasilkan 4 jadwal piket dan 4 proker sementara.	
4	Selasa, 19 Sept 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang	
		07.15 – 09.00 (0,75 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.	
		09.00 – 09.30 (0,50 jam)	Koordinasi piket lobby	Penjelasan teknis mengenai tugas di piket lobby diantaranya mengurus daftar hadir, daftar pelanggaran dan daftar tamu, serta penyampaian tugas dari guru yang berhalangan mengisi KBM.	
		12.30-14.00 (1,5 jam)	Observasi di kelas X MIPA 4	Mengetahui proses pembelajaran di kelas yang meliputi situasi kelas, cara mengajar guru dan karakteristik siswa. Kegiatan ini diikuti oleh 1 guru, 2 mahasiswa, dan 32 siswa	
5	Rabu, 20 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 08.30	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang	



		(1 jam)		terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 12 orang mahasiswa PLT.	
		08.30 – 09.30 (1 jam)	Koreksi soal Ulangan harian	Mengoreksi soal Ulangan harian yang diberikan pada minggu sebelumnya pada bagian essay. Sebanyak 32 siswa kelas XII MIPA 4.	
		09.30 – 12.30 (3 jam)	Pembuatan silabus pembelajaran	Membuat silabus untuk mata pelajaran biologi kelas X.	
6	Kamis, 21 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 10.00 (2,5 jam)	Piket lobby dan presensi siswa	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 12 orang mahasiswa PLT serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.00 – 11.00 (1 jam)	Konsultasi RPP	Konsultasi pembuatan isi RPP dengan guru pamong .	
7	Sabtu, 23 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 6 orang mahasiswa PLT.	
		09.30 – 12.00 (2,5 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 orang mahasiswa PLT.	
8	Minggu, 24 Sept	17.00 – 22.00	Pembuatan media	Membuat PPT kelas X mengenai materi virus beserta	

	2017	(5 jam)	pembelajaran	mencari materi dan videonya.	
MINGGU 3					
9	Senin, 25 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 08.00 (0,50 jam)	Upacara	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XI petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas XI . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		08.00 – 09.00 (1 jam)	Piket perpustakaan	Membantu kegiatan diperpustakaan berupa peminjaman dan pengembalian buku cetak yang diikuti oleh 5 mahasiswa PLT	
		10.00 – 13.00 (3 jam)	Pembuatan media pembelajaran	Mencari bahan media pembelajaran, menyusun dan membuat PPT pembelajaran, pembuatan LKPD.	
10	Selasa, 26 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 10.00 (2 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		11.00- 13.00 (2 jam)	Koreksi soal Ulangan harian	Koreksi soal Ulangan harian kelas XII MIPA 2 Materi katabolisme dan enzim sebanyak 30 lembar jawaban siswa	
11	Rabu, 27 Sept 2017	07.30 – 10.00 (2 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan	

		11.00-14.00 (3 jam)	Piket perpustakaan	menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.  Membantu kegiatan diperpustakaan berupa peminjaman dan pengembalian buku cetak yang diikuti oleh 5 mahasiswa PLT	
		19.00 – 22.30 (3,5 jam)	Penyusunan RPP	Membuat RPP per pertemuan pada materi virus, produk yang dihasilkan berupa tersusunnya RPP materi reproduksi virus beserta LKPD nya.	
12	Kamis, 28 Sept 2017	10.00 – 10.30 (0,50 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 orang mahasiswa PLT.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	koreksi soal Ulangan harian	Melanjutkan koreksi soal Ulangan harian kelas XII MIPA 2 Materi katabolisme dan enzim sebanyak 30 lembar jawaban siswa.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Penyusunan RPP	Membuat RPP per pertemuan pada materi virus, <i>output</i> yang dihasilkan berupa tersusunnya RPP materi peranan virus beserta LKPD nya	
13	Sabtu, 30 Sept 2017	07.15 - 08.45 (1,5 jam)	Mengajar X MIPA 3	Mengajar dengan materi strutur dan ciri-ciri virus serta mendampingi proses diskusi dan presentasi. Proses KBM diikuti oleh 31 siswa	
		08.45 – 10.15 (1,5 jam)	Mengawasi UH Kelas XII MIPA 4	Ulangan harian diikuti oleh 32 siswa yaitu pada materi substansi genetik. Siswa menjadi lebih tertib dan kondusif dalam mengerjakan soal.	
		10.30 –	Piket perpustakaan	Membantu kegiatan diperpustakaan berupa	

		13.30 (3 jam)		peminjaman dan pengembalian buku cetak yang diikuti oleh 6 mahasiswa PLT. Terdapat 2 kelas yang meminjam buku bahasa jawa	
		17.00 – 21.00 (4 jam)	Pembuatan perangkat pembelajaran	Membuat program tahunan, program semester serta perhitungan waktu sebagai acuan dalam mengajar di kelas.	
MINGGU 4					
14	Senin, 2 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	koreksi soal Ulangan harian	Mengkoreksi soal Ulangan harian kelas XII MIPA 4 Materi substansi genetik sebanyak 32 lembar jawaban siswa	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mencari sumber referensi	Mencari video dan materi terkait reproduksi virus, <i>output</i> yang diperoleh berupa <i>terdownloadnya</i> 3 video materi terkait reproduksi virus	
		19.00 – 22.00 (3 jam)	Membuat media pembelajaran	Membuat PPT materi terkait reproduksi virus dan menambahkan gambar yang sesuai. PPT berjumlah 16 <i>slide</i> .	
15	Selasa, 3 Okt 2017	08.00 – 12.00 (4 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 mahasiswa PLT.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan di X MIPA 4	Mendampingi mengajar dengan materi reproduksi virus yang diikuti oleh 32 siswa. Mendampingi proses diskusi dan membantu mengkondisikan kelas	
16	Rabu, 4 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 6 orang mahasiswa PLT.	

		07.30 – 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Mengawasi UH Kelas XI MIPA 4	Mengawasi UH Bahasa Jawa Kelas XI MIPA 4 diikuti oleh 33 siswa. Suasana kelas kondusif	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan RPP	Mendalami materi dan membuat RPP	
		20.00 – 22.00 (2 jam)	Pembuatan media	Meneliti kembali media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Ada sedikit revisi dibagian gambar.	
17	Kamis, 5 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 10.00 (2,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 4	Pendampingan mengajar dikelas X MIPA 4 mengenai materi peranan virus. Diikuti oleh 32 siswa.	
		13.15 – 14.00 (0,75 jam)	Mengajar X MIPA 3	Mengajar dengan reproduksi virus serta mendampingi proses diskusi dan presentasi. Proses KBM diikuti oleh 31 siswa	
		15.00 – 18.00	Pembuatan perangkat pembelajaran	Melanjutkan membuat program tahunan, program	

		(3 jam)		semester serta perhitungan waktu sebagai acuan dalam mengajar di kelas.	
18	Sabtu, 7 Okt 2017	07.15 – 08.40 (1,5 jam)	mengajar X MIPA 3	Mengajar dengan materi hasil peranan virus melakukan kuis untuk evaluasi dan diikuti oleh 31 siswa. Memberikan tugas pada pertemuan berikutnya yaitu pembuatan pamflet	
		09.00-10.30 (1,5 jam)	Konsultasi dengan DPL prodi	Konfirmasi jadwal mengajar dan konsultasi hambatan dalam mengajar siswa	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Piket lobby	Menyambut 4 tamu yang datang dari UGM dan 2 tamu yang ingin bertemu guru	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan RPP	Membuat RPP dan bahan ajar.	
		20.00 – 22.00 (2 jam)	Pembutan media	Menambahkan gambar dan pengajaran materi tambahan pada PPT	
MINGGU 5					
19	Senin, 9 Okt 2017	07.30 – 08.00 (1 jam)	upacara	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas XI . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		10.00 – 10.30 (0,50 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Piket perpustakaan	Membantu kegiatan diperpustakaan berupa peminjaman dan	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Penyusunan RPP	pengembalian buku cetak yang diikuti oleh 5 mahasiswa PLT  Membuat RPP per pertemuan pada materi virus dan monera, produk yang dihasilkan berupa tersusunnya RPP materi reproduksi virus dan beserta LKPD nya.	
		17.00 – 20.00 (3 jam)	Pembuatan media	Membuat ppt sejumlah 21 <i>slide</i> dan mempersiapkan LKPD serta merancang lembar penilaian	
20	Selasa, 10 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.30 – 12.00 (4,5 jam)	Piket lobby da presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 4	Pendampingan mengajar dikelas X MIPA 4 mengenai materi monera. Diikuti oleh 31 siswa.	
		15.00 – 17.00 (2 jam)	Koreksi soal Ulangan harian kelas X MIPA 3	Koreksi soal Ulangan harian kelas X MIPA 3 Materi klasifikasi sebanyak 30 lembar jawaban siswa.	
21	Rabu, 11 Okt 2017	08.00 – 09.00 (1 jam)	Piket lobby	Mengantarkan 3 tamu yang datang untuk ke TU dan menyambut 3 tamu lainnya yang ingin observasi dan menemui kepala sekolah.	
		11.30 – 14.00 (2,5 jam)	Koreksi soal Ulangan harian kelas X MIPA 4	Koreksi soal Ulangan harian kelas X MIPA 4 Materi klasifikasi sebanyak 31 lembar jawaban siswa dan 7 diantaranya belum tuntas	
		15.00 –	Pembuatan	Mendalami materi dan membuat RPP serta LKPD	

		17.00 (2 jam)	bahan ajar		
22	Kamis, 12 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 10.30 (3,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 4	Mendampingi mengajar dengan materi monera yang diikuti oleh 32 siswa. Mendampingi proses diskusi dan membantu mengkondisikan kelas	
		13.15 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X MIPA 3	Mengajar dengan materi bahaya HIV/AIDS, mengadakan kampanye yang dilakukan oleh siswa. Diikuti oleh 31 siswa dan kegiatan berjalan sangat baik karena siswa sangat antusias dalam sistem diskusi pannel.	
		14.00 – 15.00 (1 jam)	Pembuatan list nama tanaman	Mencatat nama-nama tanaman yang ada di sekolah untuk kemudian dibuat penamaan ilmiahnya. Ada 15 tanaman yang berhasil diidentifikasi	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan RPP	Penyelesaian RPP 8 kali pertemuan.	
		21.00 – 23.00 (2 jam)	Koreksi	Melakukan koreksi ulangan harian pada kelas X MIPA 4 materi substansi genetik	
23	Sabtu, 14 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Mengajar X MIPA 3	Mengajar dengan materi karakteristik bakteri dan struktur tubuhnya beserta cara	



		jam)		bernafasnya dan diikuti oleh 31 siswa. Kegiatan berupa diskusi pannel dimana ada sesi tanya jawab antar siswa.	
		07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Monitoring KBM	Monitoring KBM dilakukan oleh DPL prodi di kelas X MIPA 3. Diikuti oleh 2 mahasiswa, 1 DPL prodi dan 31 siswa. Mahasiswa mendapatkan arahan dan masukan atas berjalannya proses selama kegiatan belajar mengajar	
		12.00 – 14.00 (2 jam)	Koreksi hasil lembar kerja siswa	Mengkoreksi hasil pekerjaan siswa kelas X MIPA 3 yaitu LKPD mengenai virus dan pamflet yang dibuat oleh masing-masing siswa	
		15.00-17.00 (2 jam)	Penamaan ilmiah	Mengecek kembali nama-nama ilmiah yang telah dilist kemudian mencari referensi melalui internet sehingga dalam penulisan nama ilmiah yang akan dipasang tidak mengalami kesalahan	
MINGGU 6					
24	Senin, 16 Okt 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Upacara bendera	Upacara rutin yang diikuti oleh siswa kelas X dan XI petugas upacara oleh kelas X IPS 1. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY dan PPG USD.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Koreksi LKPD	mengoreksi LKPD mengenai bentuk-bentuk dan macam-macam dari bakteri. LKPD dikerjakan oleh 31 siswa yang dibagi atas 8 kelompok besar	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pembuatan desain poster	membuat desain poster mengenai lingkungan. Hasil yang diperoleh berupa kata-kata yang ada di dalam poster dan background poster yang dibuat pada <i>Correl draw</i>	
		15.00 – 18.00 (3 jam)	Penyusunan media pembelajaran	membuat PPT mengenai reproduksi pada bakteri beserta mencari video yang relevan. PPT berjumlah 21 <i>slide</i> dan dilengkapi dengan	

				gambar-gambar	
25	Selasa, 17 Okt 2017	<p>06.30 – 07.15 (0,75 jam)</p> <p>10.00 – 12.30 (2,5 jam)</p> <p>12.30 – 14.00 (1,5 jam)</p> <p>19.00 – 22.00 (3 jam)</p>	<p>Salam pagi</p> <p>Mendata piala sekolah</p> <p>Pendampingan mengajar di X MIPA 4</p> <p>Penyusunan RPP</p>	<p>Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.</p> <p>Menata ulang piala yang ada di sekolah dan membersihkannya, menata apiala berdasarkan urutan tahun dan datanya diinput di komputer sehingga lebih rapi sebagai upaya dokumen rekapan sekolah. Ada kurang lebih 70 piala dan 15 berupa kenang-kenangan</p> <p>Mendampingi proses pembelajaran di X MIPA 4 yang berjumlah 32 siswa. Pendampingan meliputi kegiatan membantu proses diskusi dan mengkondisikan kelas sehingga proses KBM berjalan dengan lancar.</p> <p>Membuat RPP monera materi struktur tubuh Cyanobacteria dan merevisi RPP yang sebelumnya. Hasil yang diperoleh yaitu tersusunnya RPP dan lembar penilaian</p>	
26	Rabu, 18 Okt 2017	<p>08.45 – 09.30 (0,75 jam)</p> <p>10.30 – 12.00 (1,5 jam)</p> <p>12.30 – 14.00 (1,5 jam)</p>	<p>Piket perpustakaan</p> <p>Membuat media persilangan</p> <p>Koreksi hasil kerja siswa</p>	<p>Merapikan rak perpustakaan dan menata buku sesuai dengan kelompoknya serta memberi label buku-buku perpustakaan yang baru. Buku yang telah dilabeli sebanyak 95 buku bahasa Jawa</p> <p>Membuat media persilangan untuk kelas XII MIPA 2 dengan menggunakan kancing genetika. Kegiatan ini dilakukan oleh 3 mahasiswa, 1 guru, dan 1 laboran</p> <p>Melanjutkan koreksi pamflet dan LKS siswa kelas X MIPA 3 yang berjumlah 32 siswa dan dibagi menjadi 8 kelompok besar. Hasil</p>	

		17.00-21.00 (4 jam)	Pembuatan soal Ulangan harian virus	pekerjaan siswa sangat baik.  Membuat soal ulangan harian virus beserta kisi-kisinya. Soal terdiri atas 20 pilihan ganda dan 3 essay dengan skor total 30. Soal akan diujikan pada kelas X MIPA 3	
27	Kamis 19 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 09.30 (2,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Mengawasi ulangan harian	Mengawasi ulangan harian di kelas X MIPA 4 yang berjumlah 30 siswa. Kegiatan ulangan menjadi lebih kondusif dan suasana kelas menjadi tenang.	
		13.15 – 14.00 (0,75 jam)	Mengawasi ulangan harian	Mengawasi ulangan harian di kelas X MIPA 3 yang berjumlah 32 siswa. Kegiatan ulangan menjadi lebih kondusif dan suasana kelas menjadi tenang.	
		18.00 – 21.00 (3 jam)	Pembuatan soal penilaian tengah semester	Membuat soal penilaian tengah semester yang berisi 25 soal pilihan ganda dan 5 soal essay. Skor total yaitu 50 dan akan diujikan di kelas X MIPA 3	
28	Sabtu, 21 Okt 2017	07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Mengawasi penilaian tengah semester	Mengawasi PTS di kelas X MIPA 3 yang diikuti oleh 31 siswa dan 1 siswa ijin karena ada acara ke luar kota. Soal PTS dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan kegiatan berjalan sangat kondusif	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Penulisan nama ilmiah	Menulis nama ilmiah di Ms. Word dan membuat rincin pohon besar/kecil dan jumlah	

		jam)		tanaman per spesies yang ada	
		11.30 – 14.00 (2,5 jam)	Mengoreksi soal UH virus	Mengoreksi soal ulangan harian virus kelas X MIPA 3. Sebagian bsar hasilnya baik yaitu sejumlah 28 siswa tuntas dan 5 siswa belum tuntas dan harus melakukan remidi	
		17.00 – 21.00 (4 jam)	Penyusunan media pembelajaran	Membuat PPT dengan materi reproduksi Cyanobacteria dan peranannya. PPT berjumlah 16 <i>slide</i> .	
MINGGU 7					
29	Senin, 23 Okt 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas XI dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas XI . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pembuatan poster	Melanjutkan pembuatan poster dengan mendesain poster dan mengatur tulisan beserta content yang ada didalamnya. Poster bertuliskan “satu dunia, satu kehidupan, satu kesempatan. GO GREEN”	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Konsultasi dengan guru pamong	Berkonsultasi dengan guru pamong mengenai proker yang akan dijalankan dan evaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh berupa mahasiswa PLT diberi masukan agar lebih baik lagi dalam melakukan proses KBM.	
		18.00 – 21.00 (3 jam)	Koreksi soal penilaian tengah semester (PTS)	Mengoreksi soal penilaian tengah semester (PTS) kelas X MIPA 3. Sebanyak 27 siswa dinyatakan tuntas dan memenuhi KKM sedangkan 5 siswa lainnya belum tuntas atau belum mencapai KKM	
30	Selasa, 24 Okt 2017	07.15 – 12.00	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang	

		(4,75 jam)		terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengawasi penilaian tengah semester	Mengawasi PTS di kelas X MIPA 4 yang diikuti oleh 31 siswa. Soal PTS dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan kegiatan berjalan sangat kondusif	
		17.00 – 18.00 (1 jam)	Pembuatan poster	Menyusun dan membuat poster menjadi lebih menarik dengan mengubah warna background dan jenis font	
31	Rabu, 25 Okt 2017	08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Koreksi PTS	Mengoreksi penilaian tengah semester kelas XII MIPA 1 bagian pilihan ganda yang berjumlah 30 siswa	
		10.30 – 12.30 (2 jam)	Membuat media praktikum	Membuat media praktikum berupa percobaan glikolisis yang akan dipraktikkan untuk kelas XII, pembuatan media sedikit terhambat karena LKS yang digunakan kurang sesuai. Kegiatan ini dilakukan oleh 2 mahasiswa, 1 guru, dan 1 laboran.	
		12.30 – 13.15 (0,75 jam)	konsultasi dengan guru pamong	konsultasi mengenai kelengkapan RPP dan memperbaiki nama-nama ilmiah yang sudah disusun.	
		13.30 – 14.00 (0,5 jam)	piket lobby	menunggu tamu yang datang ke sekolah serta mengarahkan tamu tersebut. Tamu berjumlah 2 orang mahasiswa dari UGM.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	koreksi PTS	Melanjutkan koreksi PTS kelas XII MIPA 1 sejumlah 30 lembar pada bagian essay. Hasil yang diperoleh yaitu terkoreksinya pengerjaan PTS dan memberikan nilai, sebanyak 15 siswa belum mencapai KKM	

37	Kamis, 26 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 10.30 (3,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 4	Mendampingi 31 siswa dalam berdiskusi serta memberikan penjelasan saat siswa bertanya. Membantu mengondisikan kelas.	
		13.15 – 14.00 (0,75 jam)	Mengajar X MIPA 3	Mengajar materi reproduksi bakteri. Sebanyak 31 siswa hadir di dalam kelas dan 1 siswa sakit. Kegiatan berlangsung lancar dan ada soal kuis di akhir pelajaran. Siswa sangat antusias, hal ini terlihat pada saat siswa sangat aktif bertanya.	
		16.00 – 18.00 (2 jam)	Penyusunan media	Pembuatan PPT cyanobacteria sejumlah 8 <i>slide</i> dilengkapi dengan gambar dan video	
32	Sabtu, 28 Okt 2017	07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Mengajar kelas X MIPA 3	mengajar materi peran dan penanggulangan bakteri serta ciri dan karakteristik cyanobacteria, diikuti oleh 32 siswa dan siswa terlihat sangat antusias dengan berbagai macam persoalan yang ditanyakan	
		09.00 – 10.00 (1 jam)	Diskusi teman sejawat	Pembahasan materi yang akan disusun untuk soal ulangan harian monera	
		11.00 – 14.00 (3 jam)	Koreksi hasil kerjaan siswa	mengoreksi PTS kelas XII MIPA 2 pada bagian essay dan pilihan ganda. Terdapat 18 siswa belum memenuhi KKM dan 2 siswa belum	

		15.00 – 21.00 (6 jam)	koreksi LKPD	mengikuti PTS  mengoreksi LKPD milik X MIPA 3 yang berjumlah 32 siswa dan memberi penilaian. Hasil yang diperoleh yaitu nilai hampir keseluruhan baik dan mendapat nilai A	
MINGGU 8					
33	Senin, 30 Okt 2017	07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas XI dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas X . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		09.00 – 12.00 (3 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	piket perpustakaan	menata buku pelajaran di rak kemudian memberi label buku-buku baru serta mendatanya. Sebanyak 150 buku berhasil diinput dan merupakan buku seni buddaya kelas XI	
		15.00 – 18.00 (3 jam)	Pembuatan kisi-kisi	Membuat kisi-kisi soal ulangan harian monera yang terdiri atas 30 pilihan ganda dan 3 soal essay	
34	Selasa, 31 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.30 – 11.00 (3,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	pendampingan mengajar X MIPA 4	mendampingi siswa dalam belajar cyanobacteria dan menjawab pertanyaan dari siswa terkait materi tersebut. Sebanyak 31 siswa hadir di dalam kelas	
		16.00 – 21.00 (5 jam)	Diskusi teman sejawat	Pembahasan lampiran laporan PLT	
35	Rabu, 1 Nov 2017	07.15 – 10.15 (3 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.00 – 12.30 (0,50 jam)	Rapat koordinasi	Diskusi program kerja PLT dan membahas mengenai laporan, dilakukan oleh 22 mahasiswa PLT	
		12.30 – 14.00 (2,5 jam)	Pembuatan soal ulangan harian	mencari sumber referensi soal dan membuat soal ulangan yang terdiri atas 30 soal pilihan ganda dan 3 essay	
		19.00 – 23.00 (4 jam)	pembuatan media	membuat PPT reproduksi dan peranan cyanobacteria yaitu sebanyak 14 slide berisi gambar, teks, dan video	
36	Kamis, 2 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 10.15 (3 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 4	mendampingi proses pembelajaran di X MIPA 4 yang berjumlah 31 siswa	



		10.30 – 11.15 (0,75 jam)	Monitoring KBM	monitoring KBM dilakukan oleh 1 DPL prodi dengan melihat cara mahasiswa mengaar di kelas X MIPA 4 dan ada beberapa masukan diantaranya pada saat mengaar agar lebih memperhatikan suasana kelas	
		13.15 – 14.00 (0,75 jam)	mengajar di X MIPA 3	mengajar materi reproduksi dan peranan cyanobacteria. Sebanyak 32 siswa hadir dan siswa sangat antusias karen disajikan banyak kasus-kasus	
		19.00-21.00 (2 jam)	pembuatan soal UH monera	Melanjutkan pembuatan soal ulangan harian monera yaitu pemberian skor dan memperbaiki soal pada bagian gambar yang disaikan dalam soal pilihan ganda	
37	Sabtu, 4 Nov 2017	07.15 – 08.45 (1,5 jam)	mengawasi UH monera	mengawasi ulangan harian monera kelas X MIPA 3 yang berjumlah 31 siswa dan 1 siswa tidak mengikuti UH dikarenakan sedang sakit. Suasana di dalam kelas sangat kondusif.	
		09.00 – 10.00 (1 jam)	Rapat koordinasi	Pembahasan proker posterisasi dan literasi. Diikuti oleh 20 mahasiswa PLT	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	mengajar XII IPA 4 Pembuatan bahan ajar	menggantikan jam mengajar guru di XII MIPA 4 diikuti oleh 32 siswa. Materi yang diajarkan yaitu mengenai hereditas pada manusia	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	penyusunan perangkat pembelajarn	Pembuatan bahan ajar yang akan diserahkan ke guru pembimbing meliputi RPP, silabus, prota, prosem, perhitungan waktu	
MINGGU 9					
38	Senin, 6 Nov 2017	07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XI petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas X MIPA 2. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY,	

		<p>08.30 – 11.00 (2,5 jam)</p>	<p>Piket lobby dan presensi</p>	<p>mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.</p> <p>Melakukan persiapan ujian PLT. absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.</p>	
		<p>11.00 – 14.00 (3 jam)</p>	<p>koreksi ulangan harian monera</p>	<p>mengoreksi soal ulangan harian monera kelas X MIPA 4 dan sebanyak 27 siswa telah memenuhi KKM</p>	
		<p>20.00 – 22.00 (2 jam)</p>	<p>membuat desain nama ilmiah</p>	<p>membuat desain nama ilmiah dengan memberi logo UNY dan PLT SMA N 10 Yogyakarta menggunakan <i>corel draw</i></p>	
39	Selasa, 7 Nov 2017	<p>06.30 – 07.15 (0,75 jam)</p>	<p>Salam pagi</p>	<p>Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.</p>	
		<p>07.15 – 09.00 (3,75)</p>	<p>Piket lobby</p>	<p>Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.</p>	
		<p>09.00 – 10.00 (1 jam)</p>	<p>Dikusi teman sejawat</p>	<p>Mendiskusikan mengenai catatan harian dan rekap kegiatan mengajar. Diikuti oleh 8 mahasiswa PLT</p>	
		<p>12.30 – 14.00 (1,5 jam)</p>	<p>mengawasi UH monera</p>	<p>mengawasi UH monera di kelas X MIPA 4 sebanyak 30 siswa mengikuti ulangan harian dan suasana kelas sangat kondusif</p>	
		<p>19.00 – 21.00 (2 jam)</p>	<p>Penyusunan laporan PLT</p>	<p>Pembuatan laporan PLT pada bagian abstrak dan lembar pengesahan</p>	
40	Rabu, 8	<p>07.15 –</p>	<p>Piket lobby</p>	<p>Menerima tugas siswa yang</p>	

	Nov 2017	09.00 (3,75 jam)	dan presensi	dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		09.00 – 14.00 (5 jam)	Pembuatan laporan PLT	Menyelesaikan catatan harian PLT. Menyalin ke Ms. Word karena sebelumnya ditulis tangan dalam kertas	
41	Kamis, 9 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 12.30 (5,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 13.30 (1 jam)	Bimbingan dengan guru mapel.	Pembahasan tentang analisis soal dan kunci jawaban ulangan harian serta mengkonsultasikan laporan PLT dan lampiran laporan.	
		13.30 – 14.30 (1 jam)	Diskusi teman sejawat	Diskusi mengenai kegiatan PLT disekolah dan laporan yang akan disusun, diskusi dilakukan oleh 7 mahasiswa PLT	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan laporan PLT	Pembuatan agenda mengajar, jadwal mengajar yang diperlukan dalam lampiran laporan PLT.	
42	Sabtu, 11 Nov 2017	07.15 – 09.15 (2 jam)	Piket lobby	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.	

		09.30 – 10.30 (1 jam)	Pembuatan laporan	Mengerjakan isi laporan PLT bab 1 yaitu mengenai pendahuluan, mencari informasi mengenai keadaan sekolah. Hasil yang diperoleh yaitu terselesainya laporan pada bab 1	
		10.30 – 12.30 (2 jam)	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan mengenai lampiran serta isi laporan. Diskusi dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Asistensi administrasi	Persiapan pelaksanaan pertemuan PKKS dan penyusunan piala. Dilakukan oleh 18 mahasiswa PLT	
		19.00 – 23.00 (4 jam)	Pembuatan laporan PLT	melanjutkan membuat lampiran yaitu serapan dana, daftar hadir siswa, mengedit perhitungan waktu dan lampiran foto	
43	Minggu, 12 Nov 2017	17.00 – 23.00 (6 jam)	Pembuatan laporan	Menyusun laporan mulai dari abstrak, bab 1, 2, 3 dan pembuatan lampiran-lampiran. Kegiatan sedikit terhambat karena pada saat mengerjakan mati listrik dan pekerjaan tidak tersimpan	
Minggu 10					
44	Senin, 13 Nov 2017	07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XI petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas X MIPA 4. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		08.30 – 11.00 (2,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		11.00 – 12.00	bimbingan	konsultasi laporan PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PLT dan 1	

		(1 jam)	DPL prodi	DPL	
		12.00 – 14.00 (2 Jam)	Diskusi dengan PPG sadhar	berdiskusi mengenai penamaan ilmiah dengan 1 mahasiswa PPL dari sanata dharma	
45	Selasa, 14 November 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 09.00 (3,75)	piket lobby	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.00 – 13.30 (3,5 jam)	Penyusunan laporan	penyusunan lembar penilaian dan segala perangkat pembelajaran yang akan diserahkan ke guru pamong	
46	Rabu, 15 November 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 10.15 (3 jam)	piket lobby	absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.00 – 14.00 (2 jam)	diskusi dengan teman sejawat	diskusi mengenai konsep penarikan yang akan dilakukan hari selanjutnya yaitu mengenai konsepn acara dan konsumis. Diikuti oleh 22 mahasiswa PLT	
47	kamis, 16 November 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		08.00 – 09.30 (1,5)	Pemasangan nama ilmiah	nama ilmiah telah terpasang pada tanaman di sekolah dengan dibantu oleh 1 guru TU dan 3 mahasiswa	

		jam)  10.00 – 12.00 (2 jam)	Penarikan PLT	Penarikan PLT dihadiri oleh 1 kepala sekolah, 1 DPL universitas, 8 guru pamong, dan 22 mahasiswa PLT. Acara berjalan dengan lancar ditandai dengan penyerahan kenan-kenangan mahasiswa PLT kepada kepala SMA N 10 Yogyakarta serta pemotongan tumpeng. Dengan ini mahasiswa PLT dinyatakan ditarik ke UNY kembali	
--	--	---	------------------	---	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Virus  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan	3.4.1 Peserta didik mengidentifikasi ciri dan karakteristik virus
	3.4.2 Peserta didik menjelaskan struktur dan bentuk-bentuk virus berkaitan dengan fungsinya

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode observasi, tanya jawab, diskusi, presentasi, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis struktur virus dalam kehidupan.

**D. Materi Pembelajaran**

**Faktual**

Virus berarti racun

**Konseptual**

- 1. Pengertian Virus  
Virus berarti racun. Virus bukanlah sel karena mempunyai bentuk, ukuran dan susunan yang sangat sederhana.
- 2. Ciri-ciri
  - Virus berukuran amat kecil
  - Virus berisi ARN / ADN
  - Bentuk virus bermacam-macam diantaranya bulat, batang, seperti kapsul seperti huruf T dan lain-lain
  - Tubuh virus sangat sederhana
- 3. Struktur Virus
  - 1) Kepala
  - 2) *Kapsid*
  - 3) Isi tubuh
  - 4) Ekor

**E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : *Scientetific Aproach*
- 2. Metode : Observasi, tanya jawab, diskusi, presentasi, dan ceramah
- 3. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*.

**F. Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media :
  - a. PPT tentang struktur dan ciri-ciri virus
  - b. Video tentang struktur dan bentuk virus
- Alat : Alat tulis, LCD
- Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  
Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.  
Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
----------	-----------	-------



Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan apakah siswa tahu mengapa seseorang menderita flu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan struktur dan ciri-ciri virus</li> </ul>	10'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan video tentang struktur dan berbagai macam bentuk virus</li> <li>- Peserta didik mencatat hal-hal penting terkait video yang ditayangkan</li> <li>- Guru membagi kelas menjadi 8 kelompok</li> <li>- Guru membagi LKPD untuk masing-masing kelompok</li> <li>- Guru membagi 4 pokok bahasan yang akan didiskusikan oleh 8 kelompok tersebut yaitu tentang karakteristik virus</li> <li>- Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang telah diperoleh</li> <li>- Masing-masing kelompok menjawab pertanyaan yang ada di LKPD</li> <li>- Setelah berdiskusi masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya</li> </ul>	70'
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas untuk membuat ringkasan mengenai reproduksi virus yang berupa siklus litik dan siklus lisogenik</li> <li>- Siswa berdoa dan menjawab salam guru.</li> </ul>	10'

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Spiritual	Observasi	Lembar observasi sikap spiritual
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial

2. Instrumen Penilaian

- a. Partisipasi
- b. Hasil lembar kerja kelompok

Guru Mata Pelajaran Biologi	Yogyakarta, 30 September 2017
	Mahasiswa PLT Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dyah Amin K.	Nurul Rilawati
-------------------	----------------

## MATERI AJAR

### Virus

Virus berarti racun. Virus merupakan agen penginfeksi yang unik. Ia dapat berkembang biak seperti makhluk hidup, tapi juga bisa dikristalkan layaknya benda mati. Saat ini telah diketahui bahwa bentuk virus bermacam-macam. Ada yang berbentuk memanjang (batang), oval, bulat, dan ada pula yang bentuknya seperti huruf T (virus T).

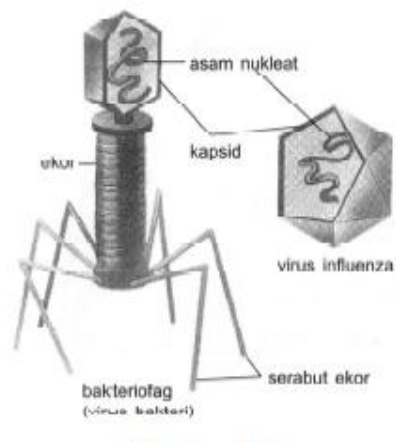
**Struktur dan ciri-ciri virus adalah sebagai berikut.**

- a. Virus bukanlah sel karena mempunyai bentuk, ukuran dan susunan yang sangat sederhana.
- b. Virus berukuran amat kecil, jauh lebih kecil daripada bakteri, yakni berkisar antara 20 nm (1 mikron = 1000 milimikron). Untuk mengamatinya diperlukan mikroskop elektron yang pembesarannya dapat mencapai 50.000 kali.
- c. Virus tanaman berisi ARN ADN, virus hewan dapat mengandung ARN atau ADN, Sedangkan virus yang menyerang bakteri hanya berisi ADN saja
- d. Bentuk virus bermacam-macam diantaranya bulat, batang, seperti kapsul seperti huruf T dan lain-lain seperti gambar 2. 1 di bawah ini.



Gambar 1. Berbagai macam bentuk virus

- e. Tubuh virus sangat sederhana contohnya virus yang menyerang bakteri hanya terdiri atas: kepala, kulit (selubung atau *kapsid*), isi tubuh dan serabut ekor.
- f. Struktur Virus



Gambar 2. Struktur Virus

- **Kepala**  
Kepala virus berisi DNA dan bagian luarnya diselubungi protein yang disebut *kapsid*.
- **Kapsid**  
*Kapsid* adalah selubung yang berupa protein. *Kapsid* inilah yang memberikan bentuk dari virus.
- **Isi tubuh**  
Isi tubuh di sini sering disebut dengan *virion* adalah bahan genetik yakni asam nukleat (DNA atau RNA).
- **Ekor**  
Memiliki struktur yang terdiri dari selubung ekor, serabut ekor dan lempeng dasar, yang berfungsi untuk menancapkan tubuhnya pada organisme yang diinfeksi.

LEMBAR PENILAIAN ASPEK SOSIAL

Petunjuk

- 1. Bacalah pernyataan yang ada pada kolom dengan teliti
- 2. Beri tanda (V) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Nama peserta didik : .....

Kelas : .....

Materi pokok : .....

Hari/tanggal : .....

No	Nama	Penilaian			Total skor	Nilai
		Jujur	Tanggungjawab	Kerjasama		
1						
2						
3						
4						
5						

Petunjuk penskoran sikap sosial

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

LEMBAR PENILAIAN ASPEK SPIRITUAL

Petunjuk

- 3. Bacalah pernyataan yang ada pada kolom dengan teliti
- 4. Beri tanda (V) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Nama peserta didik : .....

Kelas : .....

Materi pokok : .....

Hari/tanggal : .....

No	Pernyataan	4	3	2	1
1	Saya merasa yakin akan keagungan Tuhan setelah mempelajari virus				
2	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan belajar virus				
3	Saya mengucapkan rasa syukur atas limpahan kehidupan di bumi yang diberikan Tuhan				

Petunjuk penskoran sikap spiritual

4 = selalu

3 = sering

2 = kadang-kadang

1 = tidak pernah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Virus  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan	3.4.1 Peserta didik mendeskripsikan tahap-tahap replikasi virus dengan siklus litik dan lisogenik. 3.4.2 Peserta didik dapat membedakan siklus litik dan siklus lisogenik

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dengan metode observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah peserta didik dapat menganalisis replikasi virus dalam kehidupan

D. Materi Pembelajaran

Faktual

- Virus memperbanyak diri
- Virus bereplikasi

Konseptual

Replikasi virus dengan cara:

- Daur litik (Absorbsi, Penetrasi, Replikasi dan Sintesis, Perakitan, dan Pembebasan)
- Daur lisogenik (Absorbsi dan Infeksi, Penetrasi, Penggabungan, Replikasi)

**E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Sciencetific Aproach*
2. Metode : observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
3. Model Pembelajaran : *Discovery Learning, Cooperative learning*

**F. Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media :                      a.    PPT materi reproduksi virus
- b.    Video tentang reproduksi virus
- Alat                            :    Alat tulis, LCD
- Sumber belajar        :    Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2.* Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.
- Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X.* Jakarta : Erlangga.
- Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X.* Jakarta : Bailmu.

**G. Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan reproduksi virus</li> </ul>	5'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan video tentang reproduksi virus</li> <li>- Peserta didik mencatat hal-hal penting terkait video yang ditayangkan</li> <li>- Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok besar</li> </ul>	35'



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membagi LKPD untuk masing-masing kelompok</li><li>- Guru membagi 4 pokok bahasan yang akan didiskusikan oleh 4 kelompok tersebut yaitu tentang siklus litik dan lisogenik</li><li>- Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang telah diperoleh</li><li>- Masing-masing kelompok menjawab pertanyaan yang ada di LKPD</li><li>- Setelah berdiskusi masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya</li><li>- Guru menkonfirmasi dan menjelaskan materi</li></ul>	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li><li>- Guru memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai peranan virus</li><li>- Siswa berdoa dan menjawab salam guru.</li></ul>	5'

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

2. Instrumen Penilaian

- a. Partisipasi
- b. Hasil lembar kerja kelompok

Yogyakarta, 5 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### Reproduksi Virus

Untuk berkembang biak, virus memerlukan lingkungan sel yang hidup. Oleh karena itu, dapat menyerang berbagai sel hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan dan bakteri. Reproduksi virus dapat melalui dua siklus yaitu siklus *litik* dan siklus *lisogenik*.

#### a. Siklus *Litik*

Pada siklus ini, virus akan menghancurkan sel induk setelah melakukan reproduksi. Siklus *litik* terdiri atas 5 tahap, yaitu:

##### 1) Adsorpsi

Virus menempel pada bakteri dan mengeluarkan enzim *lizozim* atau enzim penghancur untuk membuat lubang pada sel inang.

##### 2) Penetrasi

Melalui lubang yang terbentuk virus memasukkan DNA-nya ke dalam sel dipermudah oleh suatu enzim *lizozim*, yang dibawa oleh ekor fage yang mencernakan dinding sel. Penetrasi tercapai bila serabut ekor virus melekat pada sel dan ekor terikat pada erat pada dinding sel, virus berkontraksi mendorong inti ekor ke dalam sel melalui dinding dan membrane dan virus menginfeksi DNA nya seperti sebuah alat suntik (Mikhael J. Pelczar dan E.C.S. Chan, 2008: 277).

##### 3) Replikasi

DNA virus menghancurkan DNA bakteri dan mengambil alih metabolisme bakteri. DNA virus mereplikasi diri berulang kali membentuk DNA virus. Selanjutnya DNA virus mensintesis bagian-bagian tubuh virus yang lain.

##### 4) Perakitan

Pada tahap ini terjadi perakitan bagian-bagian tubuh virus sehingga terbentuk tubuh virus secara utuh.

##### 5) *Lisis*

Pada tahap ini virus-virus mengalami pematangan dan keluar dari sel inang (bakteri).

#### b. Siklus *Lisogenik*

Pada siklus ini, virus tidak menghancurkan sel bakteri tetapi DNA virus bergabung dengan DNA bakteri membentuk DNA gabungan yang disebut *profage*.

##### 1) Adsorpsi

Virus menempel pada tubuh bakteri dan mengeluarkan enzim penghancur untuk membuat lubang di sel inangnya.

2) Penetrasi

Pada tahap ini virus sel inang mengeluarkan DNA-nya ke dalam tubuh sel inang.

3) Penggabungan

Pada tahap ini terjadi penyisipan DNA virus pada kromosom bakteri sehingga terbentuk gabungan DNA virus dan DNA bakteri membentuk DNA rekombinan yang disebut *profage*. Mula-mula DNA bakteri putus, kemudian DNA virus menggabungkan diri di antara benang yang terputus dan akhirnya DNA sirkuler yang baru telah disisipi DNA virus.

4) Pembelahan sel inang (bakteri)

Pada tahap ini bakteri yang sudah mengandung *profage* membelah dan masing-masing sel anakan mengandung *profage*.

5) Sintesis

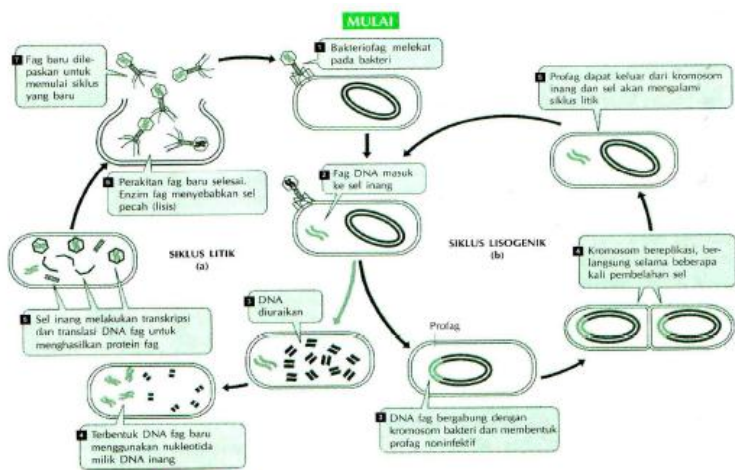
Oleh karena suatu hal misalnya radiasi atau pengaruh zat kimia tertentu tiba-tiba profag menjadi aktif dan mengahil alih kemudian menghancurkan DNA bakteri. Selanjutya DNA virus mengadakan sintesis untuk membentuk bagian virus yang baru.

6) Parakitan

Pada tahap ini terjadi perakitan bagian-bagian tubuh virus sehingga.

7) Lisis

Pada tahap ini virus-virus mengalami pematangan dan keluar dari sel inang (bakteri). Untuk lebih jelasnya mengenai siklus reproduksi virus bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Reproduksi Virus

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Replikasi Virus

#### A. Tujuan

Siswa dapat menjelaskan tahap-tahap replikasi virus dengan daur litik dan lisogenik

#### B. Cara Kerja

1. Setiap kelompok akan mendapatkan satu gambar tentang replikasi virus dengan daur litik
2. Amati tiap gambar dari tahap replikasi virus
3. Berikan keterangan tiap gambar yang diamati dengan menuliskan pada tabel yang tersedia
4. Diskusikan bersama kelompok
5. Setiap kelompok memilih satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas

#### C. Materi

Untuk berkembang biak, virus memerlukan lingkungan sel yang hidup. Oleh karena itu, dapat menyerang berbagai sel hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan dan bakteri. Reproduksi virus dapat melalui dua siklus yaitu siklus *litik* dan siklus *lisogenik*.

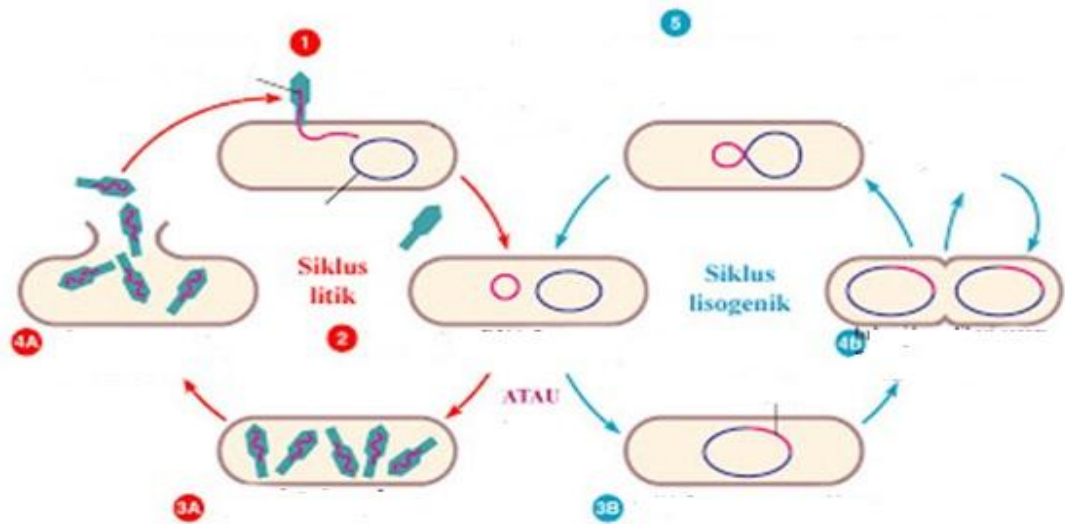
- Siklus *Litik*

Pada siklus ini, virus akan menghancurkan sel induk setelah melakukan reproduksi. Siklus *litik* terdiri atas 5 tahap

- Siklus *Lisogenik*

Pada siklus ini, virus tidak menghancurkan sel bakteri tetapi DNA virus bergabung dengan DNA bakteri membentuk DNA gabungan yang disebut *profage*.

#### D. Tabel Pengamatan



2 cara replikasi virus bakteriofag

Tabel Siklus Litik

No	Fase	Keterangan
	Adsorbsi	Virus menempel pada bakteri dan mengeluarkan enzim <i>lizozim</i> atau enzim penghancur untuk membuat lubang pada sel inang.
	Penetrasi	Melalui lubang yang terbentuk virus memasukkan DNA-nya ke dalam sel dipermudah oleh suatu enzim <i>lizozim</i> , yang dibawa oleh ekor fage yang mencernakan dinding sel. Penetrasi tercapai bila serabut ekor virus melekat pada sel dan ekor terikat pada erat pada dinding sel, virus berkontraksi mendorong inti ekor ke dalam sel melalui dinding dan membrane dan virus menginfeksi DNA nya seperti sebuah alat suntik (Mikhael J. Pelczar dan E.C.S. Chan, 2008: 277).
	Replikasi	DNA virus menghancurkan DNA bakteri dan mengambil alih metabolisme bakteri. DNA virus mereplikasi diri berulang kali membentuk DNA virus. Selanjutnya DNA virus mensintesis bagian-bagian tubuh virus yang lain.
	Perakitan	Pada tahap ini terjadi perakitan bagian-bagian tubuh virus sehingga terbentuk tubuh virus secara utuh.
	Lisis	Pada tahap ini virus-virus mengalami pematangan dan

		keluar dari sel inang (bakteri)
--	--	---------------------------------

Tabel Siklus Lisogenik

No	Fase	Keterangan
	Adsorbsi	Virus menempel pada tubuh bakteri dan mengeluarkan enzim penghancur untuk membuat lubang di sel inangnya.
	Penetrasi	Pada tahap ini virus sel inang mengeluarkan DNA-nya ke dalam tubuh sel inang.
	Penggabungan	Pada tahap ini terjadi penyisipan DNA virus pada kromosom bakteri sehingga terbentuk gabungan DNA virus dan DNA bakteri membentuk DNA rekombinan yang disebut <i>profage</i> . Mula-mula DNA bakteri putus, kemudian DNA virus menggabungkan diri di antara benang yang terputus dan akhirnya DNA sirkuler yang baru telah disisipi DNA virus.
	Pembelahan sel inang (bakteri)	Pada tahap ini bakteri yang sudah mengandung <i>profage</i> membelah dan masing-masing sel anakan mengandung <i>profage</i> .
	Sintesis	Oleh karena suatu hal misalnya radiasi atau pengaruh zat kimia tertentu tiba-tiba profag menjadi aktif dan mengabil alih kemudian menghancurkan DNA bakteri. Selanjutya DNA virus mengadakan sintesis untuk membentuk bagian virus yang baru.
	Parakitan	Pada tahap ini terjadi perakitan bagian-bagian tubuh virus sehingga.
	Lisis	Pada tahap ini virus-virus mengalami pematangan dan keluar dari sel inang (bakteri).

E. Diskusi

- Mengapa virus hanya dapat melakukan replikasi di dalam sel inang?  
 Jawab: Virus memperbanyak diri dengan cara menyuntikkan materi genetik (DNA atau RNA) ke dalam sel target, materi genatik virus itu akan

diterjemahkan oleh sel target untuk menghasilkan bagian-bagian tubuh virus baru. Proses penerjemahan materi genetik hanya dapat dilakukan oleh sel-sel yang masih hidup, sedangkan sel mati tidak mampu melakukan proses tersebut.

2. Kapan virus mengalami siklus lisogenik?

Jawab: Pada saat imun (kekebalan tubuh) dari target/inangnya masih dalam keadaan kuat.

**F. Simpulan**

Buatlah kesimpulan berdasarkan pengamatan yang anda lakukan!

Untuk berkembang biak, virus memerlukan lingkungan sel yang hidup.

Oleh karena itu, dapat menyerang berbagai sel hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan dan bakteri. Reproduksi virus dapat melalui dua siklus yaitu siklus *litik* dan siklus *lisogenik*.

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

1. Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

2. Lembar kerja kelompok

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan hasil dengan benar	35	
2	Menjawab seluruh pertanyaan sesuai konsep	40	
3	Menyimpulkan hasil sesuai tujuan pembelajaran	25	



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Virus  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan	3.4.5 Peserta didik memberikan contoh-contoh penyakit yang disebabkan oleh virus 3.4.6 Peserta didik menjelaskan peran virus dalam kehidupan

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah peserta didik dapat menganalisis peranan virus dalam kehidupan.

D. Materi Pembelajaran

- Faktual**  
Virus menyebabkan penyakit
- Konseptual**  
Contoh penyakit yang disebabkan oleh virus

- Flu burung
- Ebola
- AIDS
- Cacar
- Campak
- Flu Spanyol, dll

Peran virus dalam kehidupan

- a. Merugikan
  - Virus pada tumbuhan (virus mosaik, virus tungro)
  - Virus pada hewan (NCD, FMD, AI, RSV, Rabies)
  - Virus pada hewan (Cacar, influenza, polio, demam berdarah, AIDS, Hepatitis, Ebola, Flu burung)
- b. Menguntungkan (rekayasa genetika, pembentuk antibodi, dll)

**E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : *Sciencetific Aproach*
- 2. Metode : observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
- 3. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

**F. Media, Alat dan Sumber belajar**

Media : a. PPT materi peranan virus

Alat : Alat tulis, LCD

Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.

Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**G. Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan materi yang telah dipelajari</p>	10’

	sebelumnya - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan peranan virus	
Kegiatan Inti	- Guru menayangkan gambar contoh penyakit yang disebabkan oleh virus - Peserta didik berpendapat terkait gambar yang ditayangkan - Guru membagi kelas menjadi 8 kelompok besar - Guru membagi LKPD untuk masing-masing kelompok - Guru membagi 8 pokok bahasan yang akan didiskusikan oleh 8 kelompok tersebut yaitu tentang penyakit yang disebabkan oleh virus - Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang telah diperoleh - Masing-masing kelompok menjawab pertanyaan yang ada di LKPD - Setelah berdiskusi masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dengan metode diskusi pannel - Guru menkonfirmasi dan menjelaskan materi	70'
Kegiatan akhir	- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran - Guru memberikan tugas untuk membuat pamflet mengenai penyakit yang disebabkan oleh virus beserta cara penanggulangannya - Siswa berdoa dan menjawab salam guru.	10'

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

2. Instrumen Penilaian

a. Partisipasi

b. Hasil lembar kerja kelompok

Yogyakarta, 7 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran  
Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### Peran Virus

Keberadaan virus disekitar manusia memiliki pengaruh yang mampu membawa dampak positif dan negatif, maka terdapat dua jenis virus yang merugikan dan menguntungkan bagi kelangsungan hidup makhluk hidup.

#### a. Virus yang menguntungkan

Virus berperan penting dalam bidang rekayasa genetika karena dapat digunakan untuk *cloning gen* (reproduksi DNA yang secara genetis identik). Sebagai contoh adalah virus yang membawa gen untuk mengendalikan pertumbuhan serangga. Virus juga digunakan untuk terapi gen manusia sehingga diharapkan penyakit genetis, seperti diabetes dan kanker dapat disembuhkan. Contoh lain tentang virus yang menguntungkan adalah virus yang menyerang bakteri patogen. Jika DNA virus lisogenik masuk ke dalam DNA bakteri pathogen, maka bakteri tersebut menjadi tidak berbahaya. Misalnya bakteri penyebab penyakit difteri dan bakteri penyebab demam scarlet yang berbahaya akan berubah sifat menjadi tidak berbahaya jika di dalam DNA-nya tersambung oleh profage. Selain itu, beberapa virus digunakan untuk memproduksi vaksin. Vaksin adalah pathogen yang telah dilemahkan, sehingga jika menyerang manusia, tidak berbahaya lagi. Karena diberi vaksin, tubuh manusia akan memproduksi antibody. Kelak jika pathogen yang sesungguhnya menyerang, tubuh telah kebal karena berhasil memproduksi anti bodi bagi pathogen tersebut.

#### b. Virus yang merugikan

Secara umum, virus merugikan karena jenis-jenis virus yang berbeda menginfeksi dan menyebabkan berbagai penyakit pada tumbuhan, hewan, dan manusia. Virus dikenal sebagai penyebab wabah penyakit yang sekarang sering kita dengar seperti *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan *Acquired Immuno Deviciency Syndrome* (AIDS). Penyakit lain pada manusia yang diakibatkan oleh virus adalah mata belek, influenza, polio, cacar, campak, hepatitis, rabies, herpes, gondong, kanker, ebola, flu burung, dan masih banyak lagi. Pada tumbuhan, umumnya virus ditularkan melalui serangga yang membawanya satu tumbuhan ke tumbuhan lainnya. Contoh virus yang sangat merugikan tumbuhan adalah penyakit mosaik yang menghasilkan bercak-bercak kuning pada tembakau, kentang, tomat, dan lain-lain. Pada hewan, virus

adalah penyebab rabies pada anjing dan monyet serta penyakit kuku dan mulut pada ternak sapi.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Peran Virus bagi Kehidupan

A. Tujuan

Siswa dapat menjelaskan macam-macam penyakit yang disebabkan oleh virus

B. Cara Kerja

- 1. Setiap kelompok akan mendapatkan LKPD
- 2. Amati tiap gambar dari tahap replikasi virus
- 3. Setiap kelompok mengerjakan satu topik sesuai urutan kelompok
- 4. Diskusikan bersama kelompok
- 5. Setiap kelompok memilih satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas

C. Materi

Keberadaan virus disekitar manusia memiliki pengaruh yang mampu membawa dampak positif dan negatif, maka terdapat dua jenis virus yang merugikan dan menguntungkan bagi kelangsungan hidup makhluk hidup.

a) Virus yang menguntungkan

Virus berperan penting dalam bidang rekayasa genetika karena dapat digunakan untuk *cloning gen* (reproduksi DNA yang secara genetis identik). Sebagai contoh adalah virus yang membawa gen untuk mengendalikan pertumbuhan serangga.

b) Virus yang merugikan

Secara umum, virus merugikan karena jenis-jenis virus yang berbeda menginfeksi dan menyebabkan berbagai penyakit pada tumbuhan, hewan, dan manusia. Virus dikenal sebagai penyebab wabah penyakit yang sekarang sering kita dengar seperti *Savere Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan *Aqquired Immuno Deviciency Syndrome* (AIDS). Penyakit lain pada manusia yang diakibatkan oleh virus adalah mata belek, influenza, polio, cacar, campak, hepatitis, rabies, herpes, gondong, kanker, ebola, flu burung, dan masih banyak lagi.

D. Tabulasi

Nama penyakit	Inang yang diserang	Virus yang menyerang	Masa inkubasi	Cara penularan	Cara pencegahan
AIDS					

Mosaik					
Flu Burung					



Cacar					
Influenza					
Tetelo					

Rabies					
Tungro					

--	--	--	--	--	--

**E. Diskusi**

3. Mengapa virus dapat menyebabkan berbagai macam penyakit?

Jawab:.....  
 .....  
 .....  
 .....

4. Jelaskan peranan virus yang menguntungkan!

Jawab:.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**F. Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan berdasarkan pengamatan yang anda lakukan!

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

2. Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

2. Lembar kerja kelompok

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan hasil dengan benar	35	
2	Menjawab seluruh pertanyaan sesuai konsep	40	
3	Menyimpulkan hasil sesuai tujuan pembelajaran	25	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Virus  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	4.4.1 Peserta didik membuat poster tentang bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya 4.4.2 Peserta didik mendemonstrasikan tentang bahaya AIDS

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* dengan metode diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah peserta didik dapat melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya.

D. Materi Pembelajaran

Faktual

Bahaya HIV/AIDS

Konseptual

1. Pengertian HIV/AIDS

- Gejala-gejala orang yang terinfeksi HIV AIDS
- Cara penularan
- Cara pencegahan
- Cara berpola hidup sehat

**E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

- Pendekatan : *Sciencetific Aproach*
- Metode : Diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah
- Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

**F. Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media : a. PPT materi virus HIV/AIDS
- Alat : Alat tulis, LCD
- Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.
- Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**G. Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan salam</li> <li>Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan bahaya adanya sex bebas</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya.</p>	5’
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memeriksa pamflet yang telah dibuat oleh peserta didik</li> <li>Peserta didik mempresentasikan hasil karyanya dengan melakukan kampanye</li> <li>Guru menkonfirmasi dan menjelaskan materi</li> </ul>	35’

Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada bab berikutnya</li> <li>- Siswa berdoa dan menjawab salam guru.</li> </ul>	5'
----------------	--	----

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

2. Instrumen Penilaian

- a. Partisipasi
- b. Hasil pamflet kelompok

Guru Mata Pelajaran Biologi

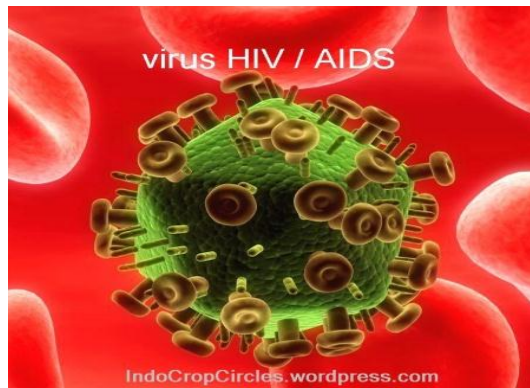
Dra. Dyah Amin K.

Yogyakarta, 12 Oktober 2017  
 Mahasiswa PLT Mata Pelajaran Biologi

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

AIDS disebabkan oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency virus*). Golongan *Retrovirus* yang mempunyai 2 molekul RNA. Menyerang sel darah putih bagian limfosit T4. Virus HIV mudah bermutasi sehingga sulit dibuat vaksinnya.



### Gejala-gejala orang yang terinfeksi HIV AIDS

- a) Mengeluarkan banyak keringat pada malam hari
- b) Terus-menerus merasa lelah tanpa sebab yang jelas
- c) Sakit kepala berkepanjangan
- d) Batuk kering
- e) Sering merasa sulit bernapas
- f) Diare kronis
- g) Selama beberapa minggu suhu badan di atas 38°C
- h) Pembengkakan kelenjar limfe dalam tiga bulan atau lebih

### Penularan AIDS

- a) Hubungan seksual baik homoseksual maupun heteroseksual.
- b) Transfusi darah dan produk darah lainnya yang berasal dari pengidap AIDS.
- c) Penggunaan jarum yang berulang-ulang untuk penyuntikan, tusuk jarum, tato.
- d) Dari ibu ke bayinya sewaktu persalinan atau lewat ASI (air susu ibu)

### Cara Pencegahan

#### Dari segi hubungan seksual

- a) Hanya berhubungan seksual dengan suami atau istri
- b) Hindari perilaku seks bebas
- c) Kelompok dengan resiko tinggi (wanita tunasusila) perlu melindungi diri dengan alat kontrasepsi

#### Dari segi sanitasi

- a) Pemeriksaan darah dengan teliti
- b) Jarum dan alat tusuk kulit yang lain harus steril dan sekali pakai
- c) Pecandu obat bius harus menghentikan kebiasaannya
- d) Mensterilkan alat yang tercemar dengan cara dimusnahkan



LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

1. Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

2. Lembar kerja kelompok (pamflet)

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan informasi dengan benar	70	
2	Desain dan kreativitas	20	
3	Kelengkapan informasi dalam pamflet	10	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Bakteri  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	IPK
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menjelaskan karakteristik <i>Arkhaebakteria</i>
	3.5.2 Menjelaskan karakteristik <i>Eubakteria</i>
	3.5.1 Menjelaskan tipe-tipe bakteri berdasarkan bentuknya
	3.5.2 Mendeskripsikan klasifikasi <i>Eubacteria</i> berdasarkan alat gerak, cara mendapatkan makanan dan cara respirasinya

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode observasi, diskusi, presentasi, tanya jawab, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan.

**D. Materi Faktual**

Monera terbagi atas 3 sub-kingdom

### **Konseptual**

1. Karakteristik *Arkhaebacteria*

2. Karakteristik *Eubacteria*

a. Macam-macam bentuk koloni sel Eubakteria:

- Berbentuk batang (basil), macamnya: monobasil, streptobasil, diplobasil,
- Berbentuk bulat (kocus), macamnya: monococcus, diplococcus, streptococcus, staphilococcus, sarcina
- Berbentuk spiral, macamnya vibrio, spirochaeta, spiral

b. Berdasarkan alat gerak

- atrik
- monotrik
- amfitrik
- lofotrik
- peritrik

c. Cara memperoleh makanan

- bakteri autotrof
- bakteri heterotrof
- bakteri fotoautotrof
- bakteri kemoautotrof

d. Cara bernafas

- bakteri aerob
- bakteri anaerob
- bakteri anaerob fakultatif

### **E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Scientific Approach*
2. Metode : Observasi, diskusi, presentasi, tanya jawab, dan ceramah
3. Model Pembelajaran : *Cooperative Learning, Discovery Learning.*

### **F. Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media :
- a. PPT materi karakteristik bakteri
  - b. Video tentang bakteri

Alat : Alat tulis, LCD

Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.

Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**G. Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan mengapa disekitar kita selalu ada kuman ? apa sebenarnya kuman itu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan ciri-ciri bakteri dan klasifikasinya</li> </ul>	10'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan video tentang kehidupan bakteri</li> <li>- Peserta didik mencatat hal-hal penting terkait video yang ditayangkan</li> <li>- Guru membagi kelas menjadi 8 kelompok besar</li> <li>- Guru membagi LKPD untuk masing-masing kelompok</li> <li>- Guru membagi 4 pokok bahasan yang akan didiskusikan oleh 8 kelompok tersebut yaitu tentang bentuk-bentuk bakteri, pengklasifikasian bakteri berdasarkan alat pergerakan, cara memperoleh makanan, dan cara bernafasnya.</li> <li>- Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang telah diperoleh</li> <li>- Masing-masing kelompok menjawab pertanyaan yang ada di LKPD</li> <li>- Setelah berdiskusi siswa mempresentasikan hasil diskusinya</li> </ul>	70'
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas untuk membaca materi</li> </ul>	10'

	<p>yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai reproduksi bakteri</p> <p>- Siswa berdoa dan menjawab salam guru.</p>	
--	---	--

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

2. Instrumen Penilaian

- a. Partisipasi
- b. Hasil diskusi kelompok

Yogyakarta, 14 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran  
Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### ARCHAEBACTERIA

Bakteri ini sangat berbeda dengan bakteri pada umumnya, karena beberapa di antaranya memiliki sifat-sifat yang dapat memungkinkan menjadi salah satu penyebab bentuk-bentuk kehidupan pertama di bumi ini. Untuk itulah dinamakan “Archaeobacteria” (bahasa Yunani *archaio* berarti kuno). Bakteri ini menyerupai bakteri lainnya. Ciri-cirinya antara lain prokariota, (ingatlah kembali ciri-ciri prokariot, yaitu tidak mempunyai nukleus, memiliki dinding sel, tetapi tidak terbuat dari peptidoglikan). Beberapa jenis Archaeobacteria, diantaranya seperti berikut.

**a. *Metanobacteria***, merupakan kelompok bakteri yang luas penyebarannya. Bakteri ini bersifat *Hemoautotrof*, yaitu proses metabolismenya menghasilkan metana dari reaksi karbon dioksida dan hidrogen. Bakteri ini juga tidak memerlukan oksigen (*anaerob*), dapat bertahan hidup, dan diduga telah ada di dalam bumi sejak awal. Sekarang ini mereka hidup di tepi rawa, payau metana, atau gas rawa. Mereka juga bisa hidup di rumen sapi yang ada di lambung sapi karena terdapat hidrogen dan karbon dioksida yang dihasilkan oleh mikroorganisme lain yang hidup di sapi. Jenis methanogenik yang hidup di laut mendapatkan makanan bakteri dari bahan organisme yang tenggelam di dasar laut. Ada juga beberapa jenis ini yang bersimbiosis dengan air panas pada suhu 110°C. Bakteri ini dapat bertahan hidup pada suhu yang tinggi karena struktur selnya yang meliputi DNA, protein dan membrannya telah beradaptasi. Suhu optimumnya untuk tumbuh dengan baik, yaitu 98°C dan akan mati di bawah 84°C.

**b. *Halobacterium*** habitatnya berkadar garam tinggi, Beberapa jenis bakteri ini mempunyai klorofil ungu yang disebut bakteri orhodopsin, sehingga mampu melakukan fotosintesis.

**c. *Thermoplasma*** (kelompok thermoasidofil) yang ditemukan dalam air asam dari mata air belerang yang panas. Bakteri ini dapat mengoksidasi sulfur. Banyak ditemukan di lubang vulkanik, kawah vulkanik dan mata air bersulfat seperti di Yellow Stone, Amerika.

### EUBACTERIA

Eubacteria berasal dari kata *eu* yang berarti sejati, dan *bacteria* yang berarti bakteri. Jadi, eubacteria disebut sebagai bakteri sejati yang sehari-hari kita kenal sebagai bakteri. Ukuran tubuh bakteri berkisar 0,5 – 3 mikron dengan diameter 0,1 – 0,2 mikron. Bakteri termasuk organisme prokariotik, yaitu tidak mempunyai membran inti dan tubuhnya bersel satu. Sel tubuh bakteri dapat mensekresikan lendir ke permukaan dinding selnya.

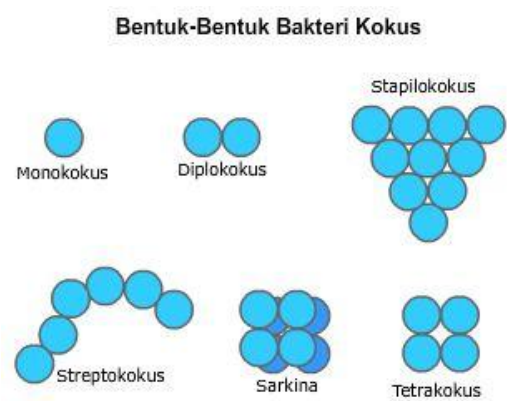
Perbedaan *Eubacteria* dan *Archaeobacteria*

NO	Ciri	Eubacteria	Archaeobacteria
	<b>Persamaan</b> 1.		
	1.Jumlah sel	Unisel	Unisel
	2. Dinding sel	Ada	Ada
	3. Organel sel (mitokondria,lisosom, retikulum endoplasma)	Tidak ada	Tidak ada
	4. Gerak	Tidak aktif	Tidak aktif
	5. Inti	Prokariotik	Prokariotik
	<b>Perbedaan</b>		
	1. Cara hidup	Heterotrof dan autotrof	Heterotrof
	2. Zat penyusun dinding sel	Selulosa (peptidoglikan)/ asam amino dan asam glutamat Absortif dan asimilasi ada	Selulosa dan lipid
	<b>Tipe nutrisi</b>		
	1. Klorofil	– <i>Azotobacter</i> – <i>Rhizobium</i>	Absortif tidak ada
	2. Contoh	– <i>Enterobacter</i> – <i>Micrococcus</i> – <i>Sarcina</i> – <i>Neisseria</i> – <i>Lactobaccilus</i> – <i>Bacilus</i> – <i>Mycobacterium tuberculosis</i> – <i>Actinomycetes bovis</i> – dan sebagainya	– <i>Metanobacterium</i> (kelompok metanogen) – <i>Halobacterium</i> (kelompok halofil) – <i>Thermoplasma</i>

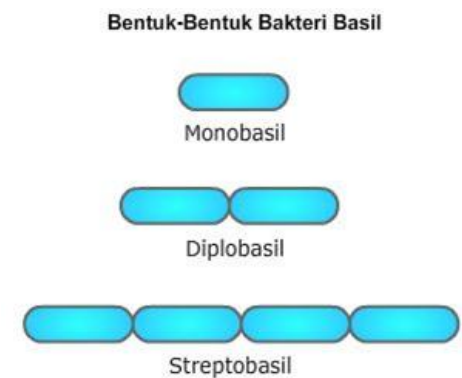
**Tipe Bakteri Berdasarkan Bentuk**

- bulat (kokus)
- batang (basil), dan
- spiral (spirilia) serta terdapat bentuk antara kokus dan basil yang disebut **kokobasil**.

**Berbagai macam bentuk bakteri :**



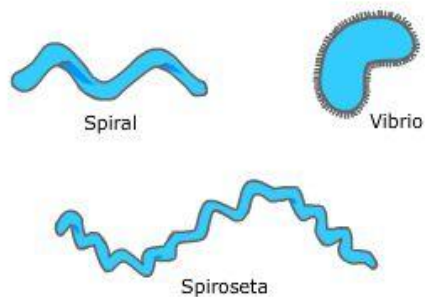
- a. Monokokus yaitu berupa sel bakteri kokus tunggal
- b. Diplokokus yaitu dua sel bakteri kokus berdempetan
- c. Tetrakokus yaitu empat sel bakteri kokus berdempetan berbentuk segi empat.
- d. Sarkina yaitu delapan sel bakteri kokus berdempetan membentuk kubus
- e. Streptokokus yaitu lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan membenturantai.
- f. Stapilokokus yaitu lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan seperti buah anggur



- a. Monobasil yaitu berupa sel bakteri basil tunggal
- b. Diplobasil yaitu berupa dua sel bakteri basil berdempetan
- c. Streptobasil yaitu beberapa sel bakteri basil berdempetan membentuk rantai



### Bentuk-Bentuk Bakteri Spirilia



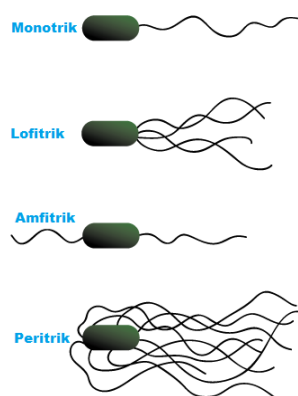
- Spiral yaitu bentuk sel bergelombang
- Spiroseta yaitu bentuk sel seperti sekrup
- Vibrio yaitu bentuk sel seperti tanda baca koma

### Ukuran sel bakteri

- Sangat kecil dan bervariasi :  $1,0 - 5,0 \times 0,5 - 1,0 \mu\text{m}$ , diameter  $0,6 - 3,5 \mu\text{m}$
- Diamati dengan mikroskop pada pembesaran maksimum (100 X)
- Detil struktur sel dapat diamati dengan menggunakan mikroskop elektron

### Alat Pergerakan atau Flagela

Berfungsi sebagai alat gerak, struktur utamanya adalah protein yang disebut flagellin, fleksibel, ukuran diameter  $10-15\mu\text{m}$ , dengan panjang  $10-20\mu\text{m}$ . Berdasarkan tempat dan jumlah flagel yang dimiliki, bakteri dibagi menjadi lima golongan, yaitu:



- Atrik, tidak mempunyai flagel.
- Monotrik, mempunyai satu flagel pada salah satu ujungnya.
- Lofotrik, mempunyai sejumlah flagel pada salah satu ujungnya.
- Amfitrik, mempunyai satu flagel pada kedua ujungnya.
- Peritrik, mempunyai flagel pada seluruh permukaan tubuhnya.

Berdasarkan cara memperoleh makanannya, bakteri dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu bakteri heterotrof dan bakteri autotrof.

#### A. Bakteri Heterotrof

Bakteri ini hidup dengan memperoleh makanan berupa zat organik dari lingkungannya karena tidak dapat menyusun sendiri zat organik yang dibutuhkannya. Zat organik diperoleh dari sisa-sisa organisme lain. Bakteri yang mendapatkan zat organik dari sampah, kotoran, bangkai dan juga sisa makanan, kita sebut sebagai bakteri saprofit. Bakteri ini menguraikan zat organik dalam makanan menjadi zat anorganik, yaitu  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , energi dan mineral.

#### B. Bakteri Autotrof

Bakteri Autotrof adalah bakteri yang dapat menyusun zat makanan sendiri dari zat anorganik yang ada. Dari sumber energi yang digunakannya, bakteri autotrof (auto = sendiri, trophein = makanan) dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

##### 1. Bakteri fotoautotrof

Bakteri fotoautotrof yaitu bakteri yang memanfaatkan cahaya sebagai energi untuk mengubah zat anorganik menjadi zat organik melalui proses fotosintesis. Contoh bakteri ini adalah: bakteri **hijau**, **bakteri ungu**.

#### C. Bakteri kemoautotrof

Bakteri kemoautotrof adalah bakteri yang menggunakan energi kimia yang diperolehnya pada saat terjadi perombakan zat kimia dari molekul yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan melepaskan hidrogen. Contoh bakteri ini adalah: Nitrosomonas. Nitrosomonas dapat memecah  $\text{NH}_3$  menjadi  $\text{NH}_2$ , air dan energi.

Di samping terdapat bakteri yang dikelompokkan berdasarkan cara mendapatkan makanan, ada juga penggolongan bakteri berdasarkan sumber oksigen yang diperlukan dalam proses respirasi. Bakteri itu dikelompokkan sebagai berikut:

##### 1. Bakteri aerob

yaitu bakteri yang menggunakan oksigen bebas dalam proses respirasinya. Misal: Nitrosococcus, Nitrosomonas dan Nitrobacter.

##### 2. Bakteri anaerob

yaitu bakteri yang tidak menggunakan oksigen bebas dalam proses respirasinya. Misal: Streptococcus lactis.

Sedangkan berdasarkan kebutuhan terhadap oksigen, bakteri dikelompokkan lagi menjadi:

##### 1. Bakteri aerob obligat

yaitu bakteri yang hanya dapat hidup dalam suasana mengandung oksigen. Misal: Nitrobacter dan Hydrogenomonas.

## **2. Bakteri anaerob obligat**

yaitu bakteri yang hanya dapat hidup dalam suasana tanpa oksigen. Misal: Clostridium tetani.

## **3. Bakteri anaerob fakulatif**

yaitu bakteri yang dapat hidup dengan atau tanpa oksigen. Misal: Escherichia coli, Salmonella thypose dan Shigella.

**LKPD**  
**(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)**

**A. Tujuan**

- Mengetahui bentuk-bentuk bakteri
- Mengetahui tipe bakteri berdasarkan alat pergerakannya
- Dapat mengklasifikasikan bakteri menurut cara mendapatkan makanan dan berdasarkan kebutuhan oksigen pada waktu respirasi

**B. Materi**

Bakteri adalah suatu organisme yang jumlahnya paling banyak dan tersebar luas dibandingkan dengan organisme lainnya di bumi. Bakteri umumnya merupakan organisme uniseluler (bersel tunggal), prokariota/prokariot, tidak mengandung klorofil, serta berukuran mikroskopik (sangat kecil). Bakteri berasal dari kata bahasa latin yaitu *bacterium*. Bakteri memiliki jumlah spesies mencapai ratusan ribu atau bahkan lebih. Mereka ada di mana-mana mulai dari di tanah, di air, di organisme lain, dan lain-lain juga berada di lingkungan yang ramah maupun yang ekstrim. Dalam tumbuh kembang bakteri baik melalui peningkatan jumlah maupun penambahan jumlah sel sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni seperti ph, suhu temperatur, kandungan garam, sumber nutrisi, zat kimia dan zat sisa metabolisme. Ilmu yang mempelajari bakteri disebut *bakteriologi*. Bakteri memiliki ciri-ciri yang membedakannya dengan makhluk hidup lain yaitu :

1. Organisme multiseluler
2. Prokariot (tidak memiliki membran inti sel )
3. Umumnya tidak memiliki klorofil
4. Memiliki ukuran tubuh yang bervariasi antara 0,12 s/d ratusan mikron umumnya memiliki ukuran rata-rata 1 s/d 5 mikron
5. Memiliki bentuk tubuh yang beraneka ragam
6. Hidup bebas atau parasit
7. Yang hidup di lingkungan ekstrim seperti pada mata air panas, kawah atau gambut dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan
8. Yang hidupnya kosmopolit diberbagai lingkungan dinding selnya mengandung peptidoglikan

**C. Petunjuk pengerjaan :**

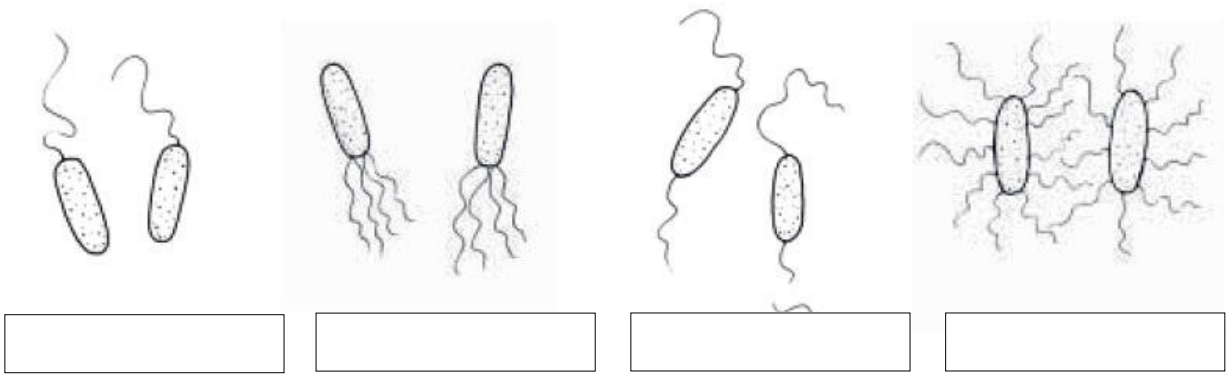
- Sebelum mengerjakan berdoalah terlebih dahulu.
- Kerjakan soal demi soal sesuai dengan perintah pertanyaan.

- Jawablah pada tempat yang telah disediakan.
- Gunakan sumber belajar buku paket internet dll.
- Apabila ada pertanyaan ditanyakan kepada guru.

D. Diskusi






1. Lengkapi nama bagian gambar berikut!

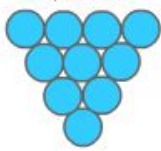






Klasifikasi bakteri berdasarkan jumlah dan letak flagela



- a) Monotrik, mempunyai satu flagel pada salah satu ujungnya.
- b) Lofotrik, mempunyai sejumlah flagel pada salah satu ujungnya
- c) Amfitrik, mempunyai satu flagel pada kedua ujungnya
- d) Peritrik, mempunyai flagel pada seluruh permukaan tubuhnya

2. Berilah keterangan klasifikasi bakteri berdasarkan berdasarkan bentuknya!

No.	Bentuk Bakteri	Gambar	Keterangan
	Monokokus	 Monokokus	berupa sel bakteri kokus tunggal
	Diplokokus	 Diplokokus	dua sel bakteri kokus berdempetan
	Tetrakokus	 Tetrakokus	empat sel bakteri kokus berdempetan berbentuk segi empat.
	Sarkina	 Sarkina	delapan sel bakteri kokus berdempetan membentuk kubus
	Streptokokus	 Streptokokus	lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan

			membentu rantai.
	Stapilokokus		lebih dari empat sel bakteri kokus berdempetan seperti buah anggur
	Monobasil	 Monobasil	berupa sel bakteri basil tunggal
	Diplobasil	 Diplobasil	berupa dua sel bakteri basil berdempetan
	Streptobasil	 Streptobasil	beberapa sel bakteri basil berdempetan membentuk rantai
	Spiral	 Spiral	bentuk sel bergelombang
	Spiroseta	 Spiroseta	bentuk sel seperti sekrup
	Vibrio	 Vibrio	bentuk sel seperti tanda baca koma

3. Jelaskan klasifikasi bakteri berdasarkan cara memperoleh makanannya dan berilah contoh!

A. Bakteri Heterotrof

Bakteri ini hidup dengan memperoleh makanan berupa zat organik dari lingkungannya karena tidak dapat menyusun sendiri zat organik yang dibutuhkannya. Zat organik diperoleh dari sisa-sisa organisme lain. Bakteri yang mendapatkan zat organik dari sampah, kotoran, bangkai dan juga sisa makanan, kita sebut sebagai bakteri saprofit. Bakteri ini menguraikan zat organik dalam makanan menjadi zat anorganik, yaitu CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, energi dan mineral.

B. Bakteri Autotrof

Bakteri Autotrof adalah bakteri yang dapat menyusun zat makanan sendiri dari zat anorganik yang ada. Dari sumber energi yang digunakannya,

bakteri autotrof (auto = sendiri, trophein = makanan) dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

**1. Bakteri fotoautotrof**

Bakteri fotoautotrof yaitu bakteri yang memanfaatkan cahaya sebagai energi untuk mengubah zat anorganik menjadi zat organik melalui proses fotosintesis. Contoh bakteri ini adalah: bakteri hijau, bakteri ungu.

**2. Bakteri kemoautotrof**

Bakteri kemoautotrof adalah bakteri yang menggunakan energi kimia yang diperolehnya pada saat terjadi perombakan zat kimia dari molekul yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan melepaskan hidrogen. Contoh bakteri ini adalah: Nitrosomonas. Nitrosomonas dapat memecah  $\text{NH}_3$  menjadi  $\text{NH}_2$ , air dan energi.

4. Jelaskan klasifikasi bakteri menurut kebutuhan oksigen pada waktu respirasi dan berilah contoh!

**1. Bakteri aerob**

yaitu bakteri yang menggunakan oksigen bebas dalam proses respirasinya.

Misal: Nitrosococcus, Nitrosomonas dan Nitrobacter.

**2. Bakteri anaerob**

yaitu bakteri yang tidak menggunakan oksigen bebas dalam proses respirasinya. Misal: Streptococcus lactis.

Sedangkan berdasarkan kebutuhan terhadap oksigen, bakteri dikelompokkan lagi menjadi:

**1. Bakteri aerob obligat**

yaitu bakteri yang hanya dapat hidup dalam suasana mengandung oksigen.

Misal: Nitrobacter dan Hydrogenomonas.

**2. Bakteri anaerob obligat**

yaitu bakteri yang hanya dapat hidup dalam suasana tanpa oksigen. Misal:

Clostridium tetani.

**3. Bakteri anaerob fakultatif**

yaitu bakteri yang dapat hidup dengan atau tanpa oksigen. Misal: Escherichia coli, Salmonella thypose dan Shigella

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

LKPD

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan hasil diskusi dengan benar	35	
2	Menjawab seluruh pertanyaan sesuai konsep	40	
3	Menyimpulkan hasil diskusi sesuai tujuan pembelajaran	25	

LEMBAR PENILAIAN ASPEK SOSIAL

Petunjuk

- 5. Bacalah pernyataan yang ada pada kolom dengan teliti
- 6. Beri tanda (V) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Nama peserta didik : .....

Kelas : .....

Materi pokok : .....

Hari/tanggal : .....

No	Nama	Penilaian			Total skor	Nilai
		Jujur	Tanggungjawab	Kerjasama		
1						
2						
3						
4						
5						

Petunjuk penskoran sikap sosial

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup



1 = kurang

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Bakteri  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	IPK
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menjelaskan proses reproduksi yang terjadi pada bakteri

**Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode observasi, presentasi, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan.

**Materi**

- Faktual**
- Bakteri mampu memperbanyak diri
- Konseptual**
- Reproduksi bakteri melalui:
- Aseksual : biner
  - Seksual : Transformasi, transduksi, konjugasi

Kurva pertumbuhan bakteri

- Fase adaptasi
- Pertumbuhan
- Stasioner
- Kematian

**Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

Pendekatan : *Scientetific Aproach*  
Metode : Observasi, tanya jawab, presentasi, dan ceramah  
Model Pembelajaran : *Discovery Learning*.

**Media, Alat dan Sumber belajar**

Media : a. PPT materi reproduksi bakteri  
b. Video tentang reproduksi bakteri

Alat : Alat tulis, LCD

Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ.  
2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2.* Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.

Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X.* Jakarta : Erlangga.

Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X.* Jakarta : Bailmu.

**Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru memberikan salam</li><li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li><li>- Guru memberikan apersepsi</li><li>Guru menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan reproduksi bakteri</li></ul>	5'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menayangkan video tentang reproduksi bakteri</li><li>- Peserta didik mencatat hal-hal penting terkait video yang ditayangkan</li><li>- Setelah mencatat tahapan reproduksi bakteri,</li></ul>	35'

	siswa mempresentasikan hasilnya - Guru menkonfirmasi dan menjelaskan materi	
Kegiatan akhir	- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran - Guru memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai peranan bakteri - Siswa berdoa dan menjawab salam guru.	5'

**Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

Instrumen Penilaian

- A. Partisipasi
- B. Hasil lembar kerja individu

Yogyakarta, 26 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dyah Amin K.

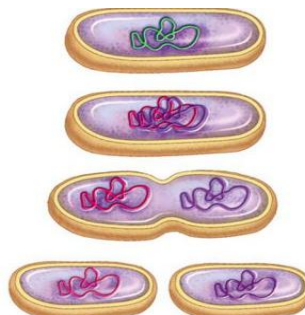
Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### Reproduksi Bakteri

Bakteri tidak mengalami mitosis dan meiosis. Hal ini merupakan perbedaan penting antara bakteri (prokariot) dengan sel eukariot. Reproduksi. Bakteri mengadakan pembiakan dengan dua cara, yaitu secara asexual dan seksual. Pembiakan secara asexual dilakukan dengan pembelahan, sedangkan pembiakan seksual dilakukan dengan cara transformasi, transduksi, dan konjugasi. Namun, proses pembiakan cara seksual berbeda dengan eukariota lainnya. Sebab, dalam proses pembiakan tersebut tidak ada penyatuan inti sel sebagaimana biasanya pada eukarion, yang terjadi hanya berupa pertukaran materi genetika (rekombinasi genetik). Bakteri pada umumnya melakukan suatu proses reproduksi ataupun proses berkembang biak dengan cara asexual (yakni vegetatif atau biasa disebut tidak melalui proses kawin) dengan membelah diri. Proses pembelahan sel-sel pada siklus hidup bakteri merupakan proses pembelahan yang bersifat biner.

Pembelahan biner adalah suatu cara yang sering di temukan di dalam proses reproduksi bakteri dimana adanya pembelahan biner yang lazim dan hanya bisa terjadi pada saat kondisi di lingkungan sekitar berada di saat yang memberikan keuntungan. Sel bakteri ini akan melakukan proses pembelahan dan akan membelah menjadi 2 sel yang memiliki ukuran bahkan juga memiliki kesamaan. Jika di simak kembali maka pada proses pembelahan ini akan terjadi sebuah dinding yang melintas dan juga yang akan memisahkan kromosom di kedua sel anak tersebut. Apabila kedua sel tersebut sudah terpisah, maka sel anak akan bertumbuh setiap waktu yaitu antara 20 sampai dengan 30 menit sehingga dapat mengalami proses pembelahan yang biner dan akan memberikan hasil bakteri yang baru. Sehingga hal seperti ini yang akan menyebabkan beberapa proses reproduksi bakteri dengan cepat bisa terjadi jika tidak ada inhibitor di areanya.



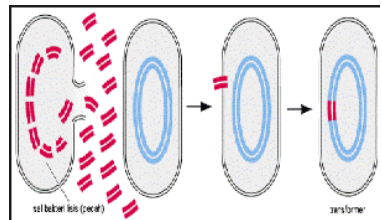
Gb. 1 Pembelahan biner

Saat proses reproduksi suatu bakteri, selain melakukan reproduksi dengan cara asexual, bakteri juga bisa melakukan proses reproduksinya dengan cara seksual, yakni dengan cara melakukan pertukaran materi genetik yang dimiliki olehnya yang disebut dengan rekombinasi genetik atau yang populer di telinga masyarakat disebut dengan rekombinasi DNA. Pada proses rekombinasi genetik akan menghasilkan sebanyak dua bagian dari sel bakteri yang nantinya masing-masing akan memiliki kombinasi materi genetik dari dua bagian sel induk yang berbeda. Dalam siklus rekombinasi genetik yang ada dan terjadi pada bakteri dapat dilakukan dengan menggunakan tiga cara, yakni transformasi, transduksi, dan konjugasi. Berikut penjelasan mengenai 3 cara rekombinasi genetik yang terjadi pada bakteri :

#### 1. Transformasi

Definisi dari transformasi merupakan suatu proses dimana masuknya DNA yang masih telanjang ke dalam bagian tubuh sel-sel bakteri yang berasal dari satu sel suatu bakteri ke dalam sel-sel yang berbeda dan akan melakukan tugasnya yakni mengubah sifat sel yang dimiliki oleh bakteri. Contoh bakteri yang sering melakukan proses transformasi adalah sebagai berikut *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Bacillus*, dan juga *Rhizobium*.

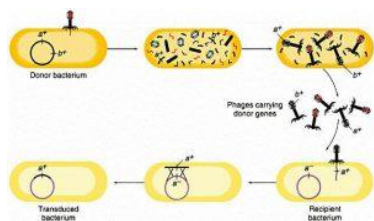
Saat sebuah sel bakteri terjadi proses pecah, yang biasa disebut sebagai proses lisis seluler, pada DNA sirkularnya akan mengalami pelepasan ke lingkungan sekitarnya. Efisiensi yang dilakukan pada proses transformasi biasanya bergantung pada kompetensi sel-sel itu sendiri. Sedangkan definisi dari kompetensi sendiri merupakan dari sel-sel untuk melakukan proses menginkorporasi DNA yang dalam keadaan atau kondisi telanjang. Pada proses ini, tidak semua dari spesies suatu bakteri mempunyai kemampuan dalam kompetensi, dan biasanya yang mempunyai kemampuan untuk berkompetensi hanyalah yang berkompeten selama aktivitas dan siklus hidup yang dilalui.



Gb. 2. Transformasi

2. Transduksi

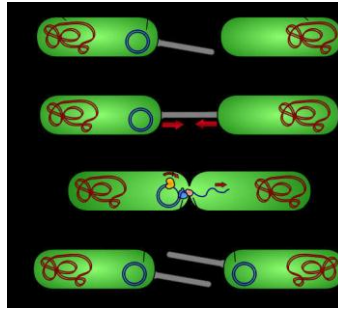
Transduksi adalah pemindahan materi genetik bakteri ke bakteri lain dengan perantara virus. Selama transduksi, kepingan ganda ADN dipisahkan dari sel bakteri donor ke sel bakteri penerima oleh bakteriofage (virus bakteri). Bila virus – virus baru sudah terbentuk dan akhirnya menyebabkan lisis pada bakteri, bakteriofage yang nonvirulen (menimbulkan respon lisogen) memindahkan ADN dan bersatu dengan ADN inangnya, Virus dapat menyambungkan materi genetiknya ke DNA bakteri dan membentuk profag. Ketika terbentuk virus baru, di dalam DNA virus sering terbawa sepenggal DNA bakteri yang diinfeksi. Virus yang terbentuk memiliki dua macam DNA yang dikenal dengan partikel transduksi (transducing particle). Proses inilah yang dinamakan Transduksi. Cara ini dikemukakan oleh Norton Zinder dan Jashua Lederberg pada tahun 1952.



Gb.3. Transduksi

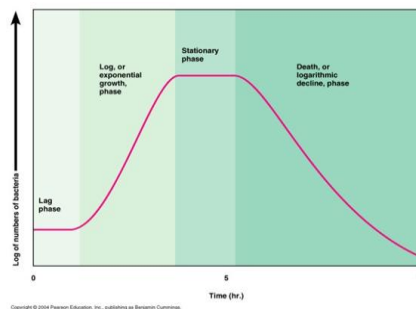
3. Konjugasi

Konjugasi adalah bergabungnya dua bakteri (+ dan -) dengan membentuk jembatan untuk pemindahan materi genetik. Artinya, terjadi transfer ADN dari sel bakteri donor ke sel bakteri penerima melalui ujung pilus. Ujung pilus akan melekat pada sel penerima dan ADN dipindahkan melalui pilus tersebut. Kemampuan sel donor memindahkan ADN dikontrol oleh faktor pemindahan (transfer faktor = faktor F ).



Gb. 4. Konjugasi

## Kurva pertumbuhan bakteri



Ada empat fase, yaitu:

### 1. Fase Adaptasi (Lag Phase)

Merupakan periode penyesuaian diri bakteri terhadap lingkungan dan lamanya mulai dari satu jam hingga beberapa hari. Lama waktu ini tergantung pada macam bakteri, umur biakan, dan nutrisi yang terdapat dalam medium yang disediakan. Pada fase ini bakteri beradaptasi dengan lingkungan, belum mampu mengadakan pembiakan, tetapi metabolisme sel bakteri meningkat dan terjadi perbesaran ukuran sel bakteri.

### 2. Fase Pertumbuhan (Log Phase)

Fase ini merupakan periode pembiakan yang cepat dan merupakan periode yang didalamnya dapat teramati ciri khas sel-sel yang aktif. Selama fase ini pembiakan bakteri berlangsung cepat, sel-sel membelah dan jumlahnya meningkat secara logaritma sesuai dengan pertambahan waktu, beberapa bakteri pada fase ini biasanya menghasilkan senyawa metabolit primer, seperti karbohidrat dan protein. Pada kurva, fase ini ditandai dengan adanya garis lurus pada plot jumlah sel terhadap waktu.

### 3. Fase Stasioner (Stationer Phase)

Fase ini merupakan suatu keadaan seimbang antara laju pertumbuhan dengan laju kematian, sehingga jumlah keseluruhan bakteri yang hidup akan tetap. Beberapa bakteri biasanya menghasilkan senyawa metabolit sekunder seperti antibiotika dan polimer pada fase ini.

### 4. Fase Kematian (Death Phase)

Pada fase ini, laju kematian bakteri melampaui laju pembiakan bakteri. Hal ini disebabkan karena habisnya jumlah makanan dalam medium sehingga pembiakan bakteri terhenti dan keadaan lingkungan yang jelek karena semakin banyaknya hasil metabolit yang tidak berguna dan mengganggu pertumbuhan bakteri.



LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

3. Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

2. Lembar kerja individu

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan hasil dengan benar	35	
2	Menjawab seluruh pertanyaan sesuai konsep	40	
3	Menyimpulkan hasil sesuai tujuan pembelajaran	25	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Bakteri  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	IPK
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menjelaskan peran bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan  3.5.2 Mengetahui cara penanggulangan bakteri yang merugikan

**Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode observasi, tanya jawab, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis peran bakteri dalam kehidupan.

**Materi**

- Peranan yang Menguntungkan/Apatogen
  - Bakteri penghasil antibiotik yang berguna bagi manusia, (ordo bakteri Actinomycetes)
  - Bakteri yang Dimanfaatkan dalam Bahan Makanan
- Peranan yang Merugikan/Patogen

- Bakteri yang menyebabkan penyakit pada manusia.
- Bakteri yang menyebabkan penyakit pada hewan ternak.
- Bakteri yang merusak bahan makanan
- Bakteri yang merusak pada tanaman.

## Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : *Scientetific Aproach*

Metode : Observasi, tanya jawab, dan ceramah

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*.

## Media, Alat dan Sumber belajar

Media : c. PPT materi peranan bakteri

Alat : Alat tulis, LCD

Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ.

2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin

Cummings Publishing Company, Inc., Redword City,  
England.

Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

## I. Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan mengapa pada tanaman jeruk sering dijumpai bercak coklat pada batang maupun daunnya? Apakah yang menyebabkan hal tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan peranan bakteri</li> </ul>	5'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan beberapa gambar tentang kerusakan tanaman</li> <li>- Peserta didik bertanya terkait gambar yang ditayangkan</li> </ul>	35'

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bersama guru, siswa mendiskusikan peranan bakteri dalam berbagai hal</li><li>- Siswa berpendapat mengenai cara penanggulangan bakteri patogen</li><li>- Guru menjelaskan materi mengenai peranan bakteri dan cara penanggulangan bakteri yang merugikan</li></ul>	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li><li>- Guru memberikan tugas untuk membuat ringkasan terkait materi yang telah dipelajari</li></ul>	5'

**Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

2. Instrumen Penilaian

a. Partisipasi

Guru Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Yogyakarta, 28 Oktober 2017

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran Biologi

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### PERANAN BAKTERI DALAM KEHIDUPAN MANUSIA

#### 1. Peranan yang Menguntungkan/Apatogen

- a. Bakteri penghasil antibiotik yang berguna bagi manusia, (ordo bakteri Actinomycetes)

#### **Bakteri Penghasil Antibiotik**

- 1. *Streptomyces griseus* streptomisin
- 2. *Streptomyces rimosus* teramisin
- 3. *Streptomyces venezuelae* chloracimphenicol/kloromisin
- 4. *Streptomyces aureofaciens* aureomisin
- 5. *Bacillus polymixa* polimiksin
- 6. *Bacillus subtilis* basitrasin
- 7. *Bacillus brevis terotrisin*. terotrisin
- b. Bakteri yang bermanfaat dalam produksi bahan makanan

#### **Bakteri yang Dimanfaatkan dalam Bahan Makanan**

- 1. Yakult Susu *Lactobacillus casei*
- 2. Yoghurt/susu asam Susu *Lactobacillus bulgaricus*
- 3. Nata de coco Sari air kelapa *Acetobacter xylinum* (kolang-kaling buatan)
- 4. Mentega Susu *Streptococcus lactis*
- 5. Asam cuka Alkohol *Acetobacter*
- 6. Terasi Ikan *Loctobacillus* sp.
- 7. Asinan buah-buahan Buah-buahan *Loctobacillus* sp.
- 8. Asam butirat – *Clostridium bitricum*
- 9. Asam propionat – *Propioni bactericum*

#### **2. Peranan yang Merugikan/Patogen**

##### **a. Bakteri yang menyebabkan penyakit pada manusia.**

- 1. *Clostridium tetani* Tetanus Batang Otot
- 2. *Diplococcus pneumonia* Pneumonia (paru) Bola Paru
- 3. *Mycobacterium tuberculosis* TBC Batang Paru
- 4. *Mycobacterium leprae* Lepra Batang Kulit
- 5. *Neisseria gonorrhoe* Rajasinga Spiral Alat kelamin
- 6. *Pasteurella pestis* Pes/sampar Batang Kelenjar darah
- 7. *Salmonella typhosa* Tipus Batang Usus halus
- 8. *Shigella dysenteriae* Disentri Batang Kelenjar darah
- 9. *Treponema pallidum* Sifilis Spiral Alat kelamin
- 10. *Vibrio comma* Kolera Koma Usus halus

**b. Bakteri yang menyebabkan penyakit pada hewan ternak.**

1. *Actinomyces bovis* Bengkak rahang pada sapi
2. *Bacillus anthracis* Penyakit anthraks pada ternak
3. *Streptococcus agalactia* Radang payudara sapi
4. *Cytophaga columnaris* Penyakit pada ikan

**c. Bakteri yang merusak bahan makanan**

- 1) *Acetobacter*, mengubah etanol (alkohol) menjadi asam cuka sehingga merugikan perusahaan anggur.
- 2) *Pseudomonas cocovenans*, membentuk asam bongkrek (racun) dari tempe bongkrek.
- 3) *Clostridium botulinum*, penghasil racun makanan dan asam butirat.

**d. Bakteri yang merusak pada tanaman.**

1. *Xanthomonas oryzae* Menyerang pucuk batang padi.
2. *Xanthomonas campestris* Menyerang tanaman kubis.
3. *Pseudomonas solenacearum* Penyakit layu pada terung-terungan.
4. *Erwinia amylovora* Penyakit bonyok pada buah-buahan.

**PENANGGULANGAN TERHADAP BAKTERI YANG MERUGIKAN**

**1. Pengawetan Makanan**

Pengawetan makanan merupakan salah satu usaha membuat kondisi makanan tidak mudah rusak oleh bakteri karena bakteri yang masuk ke dalam makanan tidak dapat tumbuh. Tahukah Anda mikroorganisme tidak dapat timbul pada lingkungan yang berkadar garam tinggi, di daerah kadar gula tinggi, kadar asam, kadar air rendah, dan suhu yang rendah. Bagaimanakah caranya menyawetkan makanan? Contoh pengawetan makanan adalah dengan cara pemanisan, pengeringan, pengasapan, pengasinan, pendinginan, pengasaman, dan diberi bahan pengawet makanan, yaitu asam benzoat. Ingatlah hindari pengawetan makanan dengan diberi formalin asam boraks! Seperti yang telah kita ketahui di Indonesia belum lama ini terjadi kasus keracunan makanan dengan pemberian formalin.

**2. Pengolahan Makanan**

Pengolahan makanan dapat dilakukan dengan cara pemanasan. Bentuk pemanasan dapat berupa pasteurisasi. Pasteurisasi adalah bentuk pemanasan susu sampai 70°C agar susu tidak terurai dan mudah dicerna. Susu ini dapat bertahan 12 jam dari bakteri patogen, misalnya *Salmonella* dan *Mycobacterium*. Selain itu, dapat juga untuk mempertahankan rasa dan aroma. Sterilisasi berasal dari kata steril yang berarti bebas mikroorganisme. Sterilisasi merupakan pengolahan makanan dengan cara pemanasan menggunakan udara panas atau uap air panas yang bertekanan tinggi. Alat yang digunakan adalah oven atau autoklaf. Sterilisasi ini ada dua macam, yaitu

sterilisasi alat dan bahan makanan. Sterilisasi biasa dilakukan pada industri makanan dan minuman. Contohnya, makanan dan minuman kaleng.

### 3. Menjaga Kebersihan dan Kesehatan Diri serta Lingkungan

Cara hidup yang sehat adalah selalu tetap menjaga kebersihan dan kesehatan diri dengan lingkungan. Bagaimana cara agar terhindar dari berbagai penyakit? Upaya untuk menjaga kebersihan dan kesehatan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut

- a. Selalu menjaga badan yaitu dengan cara mandi teratur, dan mencuci tangan sebelum makan.
- b. Olahraga dengan teratur.
- c. Makan makanan bergizi.
- d. Istirahat yang cukup.
- e. Menjaga kebersihan lingkungan.
- f. Imunisasi.

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

4. Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Cyanobakteria  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	IPK
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menjelaskan ciri dan karakteristik dari Cyanobacteria

**Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning* dengan metode observasi, tanya jawab, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis ciri dan karakteristik dari Cyanobacteria

**Materi**

**Faktual**

Cyanobacteria tersebar di alam

**Konseptual**

- Pengertian Cyanobacteria : (Yunani, *kyanos* = biru, *bacterion* = batang kecil) sering disebut ganggang biru sebab berwarna hijau kebiruan
- Ciri-ciri
  - Inti tidak diselubungi dengan membran

- Prokariotik
- habitat di perairan dengan pH Netral dan juga sedikit basa
- memiliki klorofil
- bergerak dengan pergerakan meluncur
- tidak berflagel
- fotoautotrof
- uniseluler/multiseluler
- hidup soliter/berkoloni
- dapat berfotosintesis

**Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

- 4. Pendekatan : *Sciencetific Aproach*
- 5. Metode : Observasi, tanya jawab, dan ceramah
- 6. Model Pembelajaran : *Inquiry Learning*.

**Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media :
  - b. PPT materi karakteristik cyanobakteria
  - c. Video penampakan cyanobakteria di mikroskop
- Alat : Alat tulis, LCD
- Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.
- Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam</li> <li>- Guru mempersensi kehadiran siswa</li> <li>- Guru memberikan apersepsi</li> </ul> <p>Guru menanyakan mengapa sering dijumpai sungai yang berwarna hijau? Apakah ada peran organisme disana?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan</li> </ul>	5’

	ciri dan karakteristik cyanobakteria	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan video tentang kenampakan Cyanobakteria yang diamati di bawah mikroskop</li> <li>- Peserta didik mendiskusikan ciri dan karakteristik cyanobakteria bersama teman sebelahnya lalu mencatat apa saja yang teramati pada video</li> <li>- Peserta didik berpendapat terkait video yang ditayangkan</li> <li>- Guru mengkonfirmasi dan menjelaskan materi mengenai ciri dan karakteristik cyanobakteria</li> </ul>	35'
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas untuk membaca materi reproduksi Cyanobakteria</li> <li>- Berdoa dan menjawab salam</li> </ul>	5'

**Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

Instrumen Penilaian

Partisipasi dan Hasil diskusi kelompok

Yogyakarta, 28 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa PLT Mata Pelajaran  
Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

Cyanobacteria (Yunani, *kyanos* = biru, *bacterion* = batang kecil) sering disebut ganggang biru sebab berwarna hijau kebiruan. Cyanobacteria dapat berfotosintesis dan sebagian memiliki tubuh berbentuk benang seperti ganggang. Namun, Cyanobacteria bukanlah ganggang yang sebenarnya karena bersifat prokariotik, sedangkan ganggang memiliki sel eukariotik. Cyanobacteria merupakan anggota dari Eubacteria. Kajian evolusi menyatakan, bahwa Cyanobacteria ini sudah menghuni bumi sekitar 3,8 milyar tahun yang lalu, dan sebagian sudah menjadi fosil atau lapisan kerak stromatolit.

Berbeda dengan bakteri pada umumnya yang bersifat uniseluler (sel tunggal), bentuk tubuh Cyanobacteria ada yang multiseluler dan ada pula yang uniseluler. Tubuh Cyanobacteria yang multiseluler berbentuk filamen (benang), contohnya *Oscillatoria*, *Microcoleus*, *Rivularia*, *Plectonema boryanum*, dan *Anabaena*. Cyanobacteria uniseluler ada yang berbentuk bulat soliter (sendiri) dan ada pula yang berkoloni. Cyanobacteria yang berbentuk bulat soliter misalnya *Chroococcus* dan *Anacystis*, sedangkan Cyanobacteria yang berbentuk bulat berkoloni, misalnya *Merismopedia*, *Nostoc*, *Gloeocapsa*, dan *Mycrocystis*. Ukuran tubuh *Cyanobacteria* berkisar 1 mm – 60 mm, sehingga mudah diamati dengan mikroskop cahaya biasa. *Oscillatoria princeps* merupakan Cyanobacteria berbentuk benang dengan ukuran tubuh terbesar.

Cyanobacteria yang berbentuk benang disebut juga **trikoma**, terdiri atas sel-sel yang tersusun seperti rantai. Pada trikoma terdapat beberapa sel dengan bentuk dan fungsi yang berbeda-beda, yaitu sebagai berikut.

- **Heterokista**, adalah sel yang berukuran lebih besar dari sel-sel tubuh lainnya, berdinding tebal, dengan isi yang jernih dan mengandung enzim nitrogenase. Heterokista berfungsi untuk mengikat nitrogen.
- **Akinet**, adalah sel yang berukuran lebih besar dari sel-sel tubuh lainnya, berfungsi menyimpan cadangan makanan, berdinding tebal, dan mengandung endospora. Sel ini berfungsi untuk mempertahankan diri pada kondisi lingkungan yang buruk.
- **Baeosit**, adalah sel-sel vegetatif yang merupakan hasil reproduksi (pembelahan sel), berbentuk bulat, berukuran kecil, dan berklorofil. Sel ini berfungsi untuk fotosintesis.

Struktur sel penyusun tubuh Cyanobacteria mirip dengan sel bakteri Gram negatif, dengan ciri utama memiliki dinding sel yang mengandung lapisan peptidoglikan yang tipis. Sel Cyanobacteria terdiri atas bagian-bagian, yaitu lapisan lendir, dinding sel, membran plasma, membran fotosintetik, mesosom, sitoplasma, ribosom, granula penyimpanan, vakuola gas, protein padat, dan nukleoplasma (DNA). Ciri-ciri Cyanobacteria : tidak memiliki membran inti (prokariotik, memiliki pigmen fotosintetik, fotoautotrof, uniseluler/multiseluler, hidup soliter/berkoloni.

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

1. LKPD

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan hasil diskusi dengan benar	35	
2	Menjawab seluruh pertanyaan sesuai konsep	40	
3	Menyimpulkan hasil diskusi sesuai tujuan pembelajaran	25	

LEMBAR PENILAIAN ASPEK SOSIAL

Petunjuk

Bacalah pernyataan yang ada pada kolom dengan teliti  
Beri tanda (V) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Nama peserta didik : .....

Kelas : .....

Materi pokok : .....

Hari/tanggal : .....

No	Nama	Penilaian			Total skor	Nilai
		Jujur	Tanggungjawab	Kerjasama		
1						
2						
3						
4						
5						

Petunjuk penskoran sikap sosial

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Materi Pokok : Cyanobacteria  
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

**Kompetensi Inti**

- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	IPK
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menjelaskan macam-macam reproduksi pada Cyanobacteria  3.5.2 Mendeskripsikan peranan Cyanobacteria

**Tujuan Pembelajaran**

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning* dengan metode observasi, tanya jawab, dan ceramah peserta didik dapat menganalisis macam-macam reproduksi pada Cyanobacteria serta peranan Cyanobacteria

**Materi**

**Faktual**

Cyanobacteria mampu bereproduksi

**Konseptual**

3. Reproduksi Cyanobacteria

Cyanobacteria bereproduksi secara vegetatif, yaitu dengan pembelahan biner, fragmentasi, dan pembentukan endospora.

2. Peranan cyanobakteria (menguntungkan dan merugikan)

**Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

- Pendekatan : *Scientetific Aproach*
- Metode : Observasi, tanya jawab, dan ceramah
- Model Pembelajaran : *Inquiry Learning*.

**Media, Alat dan Sumber belajar**

- Media : PPT materi macam-macam reproduksi pada Cyanobacteria serta peranan Cyanobacteria
- Alat : Alat tulis, LCD
- Sumber belajar : Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2008. *Biology, 5<sup>th</sup> ed Kedelapan Jilid 2*. Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.  
Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.  
Sri Hidayati, Slamet Prawirohaartono. 2013. *Biologi SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Bailmu.

**Langkah-langkah kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru memberikan salam</li><li>- Guru mempresensi kehadiran siswa</li><li>- Guru memberikan apersepsi</li><li>- Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya</li><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu menjelaskan macam-macam reproduksi pada Cyanobacteria serta peranan Cyanobacteria</li></ul>	5'
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menayangkan gambar tentang contoh Cyanobakteria</li><li>- Peserta didik mendiskusikan gambar cyanobakteria mengenai bagian mana yang dapat melakukan reproduksi</li></ul>	35'



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik berpendapat terkait gambar yang ditayangkan</li> <li>- Guru mengkonfirmasi dan menjelaskan materi</li> </ul>	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas untuk membaca materi yang telah disampaikan kemudian membuat ringkasan</li> <li>- Berdoa dan menjawab salam</li> </ul>	5'

**Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

Teknik Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Sosial	Observasi	Lembar observasi sikap sosial
Psikomotor	Observasi dan produk	Lembar observasi sikap psikomotor

Instrumen Penilaian

- a. Partisipasi
- b. Catatan / ringkasan

Guru Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dyah Amin K.

Yogyakarta, 2 November 2017  
 Mahasiswa PLT Mata Pelajaran  
 Biologi

Nurul Rilawati

## MATERI AJAR

### Reproduksi Cyanobacteria

Cyanobacteria bereproduksi secara vegetatif, yaitu dengan pembelahan biner, fragmentasi, dan pembentukan endospora.

#### 1. Pembelahan Biner

Pembelahan biner dapat terjadi pada Cyanobacteria uniseluler maupun multiseluler yang berbentuk filamen (benang). Pada Cyanobacteria uniseluler, sel-sel hasil pembelahan ada yang langsung memisah, dan ada pula yang tetap bergabung sehingga membentuk koloni (misalnya *Gloeocapsa*). Sel-sel hasil pembelahan pada Cyanobacteria yang berbentuk filamen menyebabkan filamen menjadi bertambah panjang.

#### 2. Fragmentasi

Fragmentasi adalah pemutusan sebagian tubuh organisme. Bagian tubuh yang terlepas akan tumbuh menjadi individu baru. Fragmentasi terjadi pada Cyanobacteria yang berbentuk filamen. Pemutusan bagian tubuh dapat terjadi di bagian-bagian tertentu pada sel-sel yang mati. Filamen hasil pemutusan disebut **hormogonium**. Hormogonium ini memiliki panjang filamen yang berbeda-beda, dan bila terlepas dan filamen induk maka akan tumbuh menjadi Cyanobacteria baru. Contoh Cyanobacteria yang mengalami fragmentasi antara lain *Oscillatoria* sp. dan *Plectonema boryanum*.

#### 3. Pembentukan Endospora

Pembentukan endospora terjadi bila kondisi lingkungan kurang menguntungkan, misalnya pada kondisi kekeringan. Sel yang mengandung endospora ini disebut akinet. Akinet berasal dari sel vegetatif, berukuran lebih besar dari sel-sel tubuh lainnya karena mengandung cadangan makanan, dan berdinding tebal. Bila kondisi lingkungan membaik, maka endospora akan tumbuh menjadi Cyanobacteria baru, contohnya *Nostoc* sp.

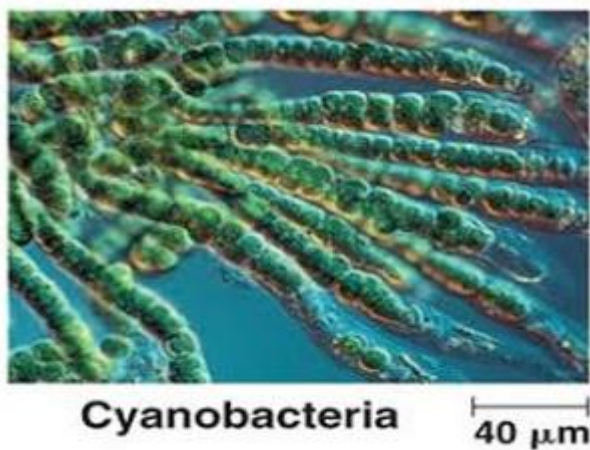
### Peranan Cyanobacteria

Cyanobacteria bukan hanya menjadi elemen penting untuk membentuk atmosfer oksigen bumi, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap banyak atribut lainnya yang penting bagi kehidupan manusia. Banyak cadangan minyak Proterozoikum dikaitkan dengan aktivitas cyanobacteria. Mereka juga penyedia penting pupuk nitrogen dalam budidaya padi dan kacang-kacangan.

Kontribusi besar lainnya dari cyanobacteria adalah asal dari tanaman. Kloroplas bersama tanaman yang membuat makanan untuk diri mereka sendiri sebenarnya adalah sebuah cyanobacterium yang tinggal di sel-sel tanaman. Suatu saat di akhir Proterozoikum, atau dalam Cambrian awal, cyanobacteria mulai mengambil tempat tinggal dalam sel eukariot tertentu, membuat makanan untuk eukariota tuan rumah

dengan imbalan rumah. Peristiwa ini dikenal sebagai endosimbiosis, dan juga asal-usul mitokondria eukariotik. Karena mereka organisme fotosintetik dan air, cyanobacteria sering disebut “ganggang biru-hijau”. Nama ini lebih mudah untuk membicarakan tentang organisme dalam air yang membuat makanan mereka sendiri, tetapi tidak mencerminkan hubungan antara cyanobacteria dan organisme lain yang disebut ganggang. Cyanobacteria adalah kerabat bakteri, bukan eukariota, dan hanya pada kloroplas dalam ganggang eukariotik yang terkait dengan cyanobacteria.

**ktural Ganggang biru-hijau Cyanobacteria** . Ganggang biru-hijau bukan jenis ganggang melainkan sejenis bakteri yang disebut *cyanobacteria*. *Cyanobacteria* adalah organisme prokariotik bersel tunggal dan merupakan bentuk kehidupan yang paling sederhana. Mereka memproduksi makanan mereka sendiri dengan fotosintesis seperti tanaman, tetapi sel *cyanobacteria* lebih sederhana dari karakteristik struktural organisme eukariotik.



**Macam-macam spesies dari Cyanobacteria adalah sebagai berikut**

- Gloeocapsa
- Nostoc
- Chroococcus
- Analytis
- Oscillatoria
- Gloetricha
- Mircocoleus
- Tolypothrix
- Anabaena
- Microcystis
- Merismopedia



**a. Manfaat *Cyanobacteria* adalah :**

- *Cyanobacteria* yaitu sebagai pengikat nitrogen bebas artinya Peran *Cyanobacteria* yaitu mengikat nitrogen yang utama di alam, nitrogen sendiri sangat diperlukan oleh tanaman sehingga cyanobacteria menguntungkan untuk tanaman contohnya adalah : *Nostoc Commune*, *Anabaena Cycadae* dan *Anabaena azollae*.
- Sebagai vegetasi perintis , yaitu dengan cara membentuk lapisan pada permukaan tanah gundul sehingga mampu hidup pada lingkungan yang kurang menguntungkan dimana tumbuhan lain tidak dapat hidup di daerah itu.
- *Cyanobacteria* juga berperan sangat penting untuk menambah materi-materi organik ke dalam tanah.
- Spirulina mampu menghasilkan senyawa karbohidrat ang lumayan dan senyawa organic lain sangat tinggi yang diperlukan oleh manusia sebagai sumber pangan yang mengandung banyak sekali protein di dalamnya. Oleh karena itu Spirulina bisa digunakan untuk dikembangkannya sumber pangan di masa datang karena Spirulina ini dalam bentuk pil.

**b. Kerugian *Cyanobacteria* :**

- Beberapa Spesies dari *Cyanobacteria* memproduksi racun syaraf (*neurotoksin*) seperti ular yang sangat berbahaya bagi hewan dan manusia biasanya racun ini menyerang hati ( *hepatotoksin* ) dan sel ( *sitotoksin* ) mereka membentuk endotoksin sehingga sangat berbahaya bagi hewan maupun manusia.
- Jika terlalu banyak *Cyanobacteria* menempel pada tembok bangunan maka lama-kelamaan tembok rumah tersebut akan cepat mengalami keretakan.
- *Cyanobacteria* juga bisa merugikan akibat ulah manusia yaitu *Cyanobacteria* dapat hidup di lingkungan yang mengandung kadar fosfat dan nitrogen yang tinggi. Kadar tersebut pada suatu lingkungan perairan sering diakibatkan oleh

pencemaran limbah industri dan pertanian. Kondisi ini dapat mengakibatkan tumbuhnya *Cyanobacteria* secara berlimpah. Limpahan tersebut dapat menutupi permukaan perairan sehingga matahari dan oksigen yang dibutuhkan organisme lain dalam perairan berkurang.

LAMPIRAN LEMBAR PENILAIAN

Penilaian partisipasi

No.	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif				
2	Jujur				
3	Tanggung jawab				

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru dan peserta didik untuk menilai sikap social peserta didik dalam gotong royong.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap gotong royong yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan criteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Ringkasan

No.	Kriteria	Skor maksimum	Skor
1	Menuliskan catatan sesuai konsep yang benar	35	
2	Kelengkapan materi	40	
3	Menyimpulkan hasil sesuai tujuan pembelajaran	25	

**BUKU AGENDA MENGAJAR**

Hari dan tanggal	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Media Pembelajaran
Sabtu, 30 September 2017	X MIPA 3	1-2	Karakteristik dan strukur tubuh virus	Observasi, tanya jawab, diskusi, presentasi, dan ceramah	PPT dan video
Kamis, 5 Oktober 2017	X MIPA 3	8	Reproduksi virus	observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah	PPT dan Video
Sabtu, 7 Oktober 2017	X MIPA 3	1-2	Contoh virus dan peranan virus	observasi, diskusi, tanya jawab, presentasi dan ceramah	PPT
Kamis, 12 Oktober 2017	X MIPA 3	8	Demonstrasi bahaya virus HIV/AIDS	Presentasi, tanya jawab	PPT dan pamflet
Sabtu, 14 Oktober 2017	X MIPA 3	1-2	karakteristik <i>Arkhaebakteria</i> dan <i>Eubakteria</i> , tipe-tipe bakteri berdasarkan bentuknya, klasifikasi <i>Eubacteria</i> berdasarkan alat gerak, cara mendapatkan makanan dan cara respirasinya	Observasi, diskusi, presentasi, tanya jawab, dan ceramah	PPT dan Video
Kamis, 19 Oktober 2017	X MIPA 3	8	Ulangan harian virus	Mengerjakan soal	soal ulangan harian
Sabtu, 21 Oktober 2017	X MIPA 3	1-2	Penilaian tengah semester	Mengerjakan soal	soal PTS
Kamis, 26 Oktober 2017	X MIPA 3	8	Reproduksi bakteri	Observasi, tanya jawab, presentasi, dan ceramah	PPT dan video

Sabtu, 28 Oktober 2017	X MIPA 3	1	Peran bakteri dalam kehidupan dan penanggulangan bakteri merugikan	Observasi, tanya jawab, dan ceramah	PPT dan gambar
Sabtu, 28 Oktober 2017	X MIPA 3	2	Ciri dan karakteristik Cyanobacteria	Tanya jawab dan ceramah	PPT dan video
Kamis, 2 November 2017	X MIPA 3	8	Reproduksi dan peranan Cyanobacteria	tanya jawab dan ceramah	PPT
Sabtu, 4 November 2017	X MIPA 3	1-2	Ulangan Harian Monera	Mengerjakan soal	soal ulangan harian



**DAFTAR NILAI SISWA KELAS X MIPA 3**  
**SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**  
**SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

No	L / P	NO INDUK	NAMA SISWA	UH Klasifikasi	LKS 1	LKS 2	UH Virus	Remedial	PTS	Remedial	LKS 3	LKS 4	UH Monera	Remedial
1	P	10317	AFRA MARENDA BILQIS	7,8	9,0	8,8	8,3		8,4		9,1	8,9	8,25	
2	P	10318	ANGELICA MARTHALINA SEMBIRING	8,0	9,1	8,9	9,3		7,0	7,5	9,0	9,0	7,25	7,5
3	P	10319	ATHAYA CINTA TSABITA	8,2	9,0	9,0	9,0		8,4		9,0	9,1		
4	L	10320	AZAM AZIZ	8,4	9,2	9,0	9,3		9,0		9,1	9,1	10,0	
5	P	10321	CAROLINE SUKMA FEBRYANA DEVI	9,0	9,2	9,0	8,2		9,0		8,9	9,0	9,25	
6	P	10322	DIVA RIFDAH RIZKIA PUSPITANINGNALA	6,2	9,0	9,1	6,7	7,5	6,2	7,5	9,0	9,1	8,3	
7	L	10323	DONNY RINDASYAH SURYONOPUTRO	5,6	9,0	9,2	8,0		8,0		8,8	8,9	9,25	
8	P	10324	EVELYN NAZZA AKMILA	6,0	9,0	8,9	8,8		9,0		8,9	9,0	8,75	
9	L	10325	FADHLULLAH AFIF	6,6	9,1	9,0	7,4	7,5	7,2	7,5	9,0	9,1	8,5	
10	L	10326	FARIS NAUFAL DWI HINDARTO	6,4	9,2	9,1	8,0		7,8		8,7	9,0	9,75	
11	P	10327	HENING LARASATI	9,0	8,9	8,8	8,7		9,0		8,8	9,0	9,25	
12	L	10328	KA ARDHANA MAHEZWARA	6,4	9,0	8,9	6,5	7,5	7,6		9,0	9,0	9,5	
13	P	10329	KANAKA PANDAWANGI	8,2	9,1	8,9	8,3		8,8		9,1	8,9	9,75	
14	P	10330	KENYA MALIKA NAJLA' KHANSA PUTRIERKI	8,2	9,0	8,9	9,0		8,2		8,9	9,0	6,75	7,5
15	P	10331	LOUISA DHEVEA KYLLA PUTRI PRASMITA	7,2	9,0	9,0	8,3		8,0		8,9	9,0	8,75	

16	P	10332	MARIA ADELA ARISSAPUTRI	7,6	9,1	9,1	9,0		8,4		8,8	9,1	9,5	
17	L	10333	MUHAMMAD HAJID SAMUDRO	7,8	9,2	8,8	8,0		7,8		9,0	9,2	7,25	7,5
18	L	10334	MUHAMMAD ROMI NUR FAUZI	8,8	8,9	8,9	7,3	7,5	8,0		8,9	9,2	9,5	
19	P	10335	MUTIARA AYU RIANDITA	9,0	9,0	9,0	9,3		9,0		8,9	9,0	9,75	
20	P	10336	NADIA AININA LATIFAH	9,0	9,1	9,0	8,7		7,0	7,5	9,0	8,9	9,75	
21	L	10337	R SURYO PUTRO MATARANI	4,6	9,0	9,0	9,0		6,1	7,5	9,0	9,0	6,5	7,5
22	P	10338	RADEN RORO AMALIA ROSITA	8,4	9,0	8,9	7,0	7,5	6,2	7,5	9,1	9,2	7,25	7,5
23	P	10339	REZMHA ZEYANIA AURELLIANTY	7,0	9,1	8,9	8,0		7,6		9,0	8,9	8,75	
24	P	10340	SESIKYA NUR OVIARSKA	7,4	9,0	9,0	7,0	7,5	9,2		8,8	9,0	9,5	
25	P	10341	SETEFANI YULIA TIARA PUTRI	7,0	9,0	9,1	9,0		8,6		8,9	9,1	9,75	
26	P	10342	THERESIA YESSIARDANA PETRA PRAMUSHINTA,	8,6	9,0	9,0	8,8		9,0		9,0	9,2	9,25	
27	P	10343	TIARA LYLA DEVANTRI	6,0	9,0	9,0	8,3		8,9		9,1	8,9	9,75	
28	P	10344	ULFA DWI OKTASARI	7,2	8,9	8,8	8,0		9,0		8,9	9,2	9,25	
29	P	10345	VERONICA JANUARI VANI DWI LESTARI	7,6	9,0	8,9	7,0	7,5	9,4		9,0	9,1	9,0	
30	P	10346	YOSEFA PRAMUDITA	7,6	9,1	8,9	9,0		9,0		9,1	9,0	9,5	
31	L	10347	YUSUF AKMAL HASAN	7,0	9,2	9,0	8,0		8,6		9,1	8,9	8,75	

LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTOR  
DAFTAR NILAI SISWA KELAS X MIPA 3  
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA  
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018

No	L/P	NO INDUK	NAMA SISWA	PAMFLET
1	P	10317	AFRA MARENDA BILQIS	95
2	P	10318	ANGELICA MARTHALINA SEMBIRING	
3	P	10319	ATHAYA CINTA TSABITA	
4	L	10320	AZAM AZIZ	97
5	P	10321	CAROLINE SUKMA FEBRYANA DEVI	96
6	P	10322	DIVA RIFDAH RIZKIA PUSPITANINGNALA	92
7	L	10323	DONNY RINDASYAH SURYONOPUTRO	96
8	P	10324	EVELYN NAZZA AKMILA	91
9	L	10325	FADHLULLAH AFIF	83
10	L	10326	FARIS NAUFAL DWI HINDARTO	
11	P	10327	HENING LARASATI	
12	L	10328	KA ARDHANA MAHEZWARA	96
13	P	10329	KANAKA PANDAWANGI	96
14	P	10330	KENYA MALIKA NAJLA' KHANSA PUTRIERKI	95
15	P	10331	LOUISA DHEVEA KYLLA PUTRI PRASMITA	95
16	P	10332	MARIA ADELA ARISSAPUTRI	80
17	L	10333	MUHAMMAD HAJID SAMUDRO	94
18	L	10334	MUHAMMAD ROMI NUR FAUZI	92
19	P	10335	MUTIARA AYU RIANDITA	96
20	P	10336	NADIA AININA LATIFAH	90

21	L	10337	R SURYO PUTRO MATARANI	90
22	P	10338	RADEN RORO AMALIA ROSITA	80
23	P	10339	REZMHA ZEVANIA AURELLIANTY	96
24	P	10340	SESILYA NUR OVIARSYA	
25	P	10341	SETEFANI YULIA TIARA PUTRI	
26	P	10342	THERESIA YESSIARDANA PETRA PRAMUSHINTA	95
27	P	10343	TIARA LYL A DEVANTRI	96
28	P	10344	ULFA DWI OKTASARI	92
29	P	10345	VERONICA JANUARI VANI DWI LESTARI	80
30	P	10346	YOSEFA PRAMUDITA	
31	L	10347	YUSUF AKMAL HASAN	96

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP**  
**DAFTAR NILAI SISWA KELAS X MIPA 3**  
**SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**  
**SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

No	L/P	NO INDUK	NAMA SISWA	Presentasi	Keaktifan
1	P	10317	AFRA MARENDA BILQIS	8,9	+
2	P	10318	ANGELICA MARTHALINA SEMBIRING	8,8	
3	P	10319	ATHAYA CINTA TSABITA	9,0	
4	L	10320	AZAM AZIZ	9,0	+
5	P	10321	CAROLINE SUKMA FEBRYANA DEVI	9,1	
6	P	10322	DIVA RIFDAH RIZKIA PUSPITANINGNALA	8,9	+
7	L	10323	DONNY RINDASYAH SURYONOPUTRO	9,2	
8	P	10324	EVELYN NAZZA AKMILA	9,2	+
9	L	10325	FADHLULLAH AFIF	9,0	+
10	L	10326	FARIS NAUFAL DWI HINDARTO	9,1	
11	P	10327	HENING LARASATI	9,2	+
12	L	10328	KA ARDHANA MAHEZWARA	9,0	
13	P	10329	KANAKA PANDAWANGI	8,9	++
14	P	10330	KENYA MALIKA NAJLA' KHANSA PUTRIERKI	9,0	++
15	P	10331	LOUISA DHEVEA KYLLA PUTRI PRASMITA	9,1	++++
16	P	10332	MARIA ADELA ARISSAPUTRI	9,2	+
17	L	10333	MUHAMMAD HAJID SAMUDRO	9,0	
18	L	10334	MUHAMMAD ROMI NUR	8,9	

			FAUZI		
19	P	10335	MUTIARA AYU RIANDITA	9,0	++
20	P	10336	NADIA AININA LATIFAH	9,0	+
21	L	10337	R SURYO PUTRO MATARANI	9,1	+
22	P	10338	RADEN RORO AMALIA ROSITA	8,9	
23	P	10339	REZMHA ZE VANIA AURELLIANTY	8,9	
24	P	10340	SESILYA NUR OVIARSYA	9,0	
25	P	10341	SETEFANI YULIA TIARA PUTRI	8,9	
26	P	10342	THERESIA YESSIARDANA PETRA PRAMUSHINTA	9,0	++
27	P	10343	TIARA Lyla DEVANTRI	9,1	++
28	P	10344	ULFA DWI OKTASARI	9,0	+
29	P	10345	VERONICA JANUARI VANI DWI LESTARI	9,2	
30	P	10346	YOSEFA PRAMUDITA	9,0	
31	L	10347	YUSUF AKMAL HASAN	9,0	+++

PERHITUNGAN WAKTU

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 10 Yogyakarta  
MATA PELAJARAN : BIOLOGI  
TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

I. PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF

Sem	No	Bulan	Jumlah Minggu	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Keterangan (Jumlah jam mengajar = Jumlah minggu efektif x 3 jam pelajaran)
1	1	Juli	2	-	2	6
	2	Agustus	5	-	5	15
	3	September	4	1	3	9
	4	Oktober	4	-	4	12
	5	November	5	1	4	12
	6	Desember	4	3	1	3
	Jumlah					57
2	7	Januari	5	-	5	15
	8	Februari	4	-	3	9
	9	Maret	5	4	1	3
	10	April	4	1	3	9
	11	Mei	5	1	4	12
	12	Juni	4	3	1	3
	Jumlah					51
Jumlah semester 1 dan 2						108

PROGRAM TAHUNAN

NAMA SEKOLAH : SMA N 10 YOGYAKARTA  
TAHUN PELAJARAN : 2017/2018  
MATA PELAJARAN : BIOLOGI  
KELAS : X MIPA

Semester	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi waktu	Keterangan
1	3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja	Ruang Lingkup Biologi <ul style="list-style-type: none"><li>• Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</li><li>• Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</li><li>• Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa</li><li>• Metode Ilmiah Keselamatan Kerja</li></ul>	8 JP	
	3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya beserta ancaman dan pelestariannya	Keanekaragaman Hayati <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</li><li>• Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber</li><li>• Keunikan hutan hujan tropis Indonesia</li><li>• Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia</li></ul> Upaya pelestarian	9 JP	



		keanekaragaman hayati Indonesia		
	3.3 Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom	<p>Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prinsip klasifikasi makhluk hidup</li><li>• Dasar klasifikasi makhluk hidup</li><li>• Kunci determinasi sederhana</li><li>• Kladogram (pohon filogeni)</li></ul> <p>Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur</p>	7 JP	
	3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan	<p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi</li><li>• Pengelompokan virus</li><li>• Peran virus dalam kehidupan</li><li>• Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya</li></ul>	8 JP	
	3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	<p>Kingdom Monera</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Karakteristik bakteri</li><li>• Archaeobacteria</li><li>• Eubacteria</li><li>• Klasifikasi bakteri</li><li>• Reproduksi bakteri</li><li>• Cyanobacteria</li><li>• Peran bakteri dalam kehidupan</li></ul>	9 JP	
	3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	<p>Kingdom Protista</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya</li><li>• Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li><li>• Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li><li>• Ciri-ciri umum</li></ul>	9 JP	

		protista mirip hewan (protozoa) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>		
	3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	Fungi/Jamur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</li> <li>• Pengelompokan jamur</li> <li>• Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</li> </ul>	6 JP	
	3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan	Plantae <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji</li> <li>• Peran tumbuhan dalam ekosistem</li> <li>• Peran tumbuhan di bidang ekonomi</li> <li>• Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</li> </ul>	7 JP	
	3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi	Animalia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)</li> <li>• Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh)</li> <li>• Klasifikasi animalia</li> <li>• Peran hewan bagi kehidupan</li> </ul>	7 JP	
	3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar	Ekologi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen ekosistem</li> <li>• Aliran energi</li> </ul>	6 JP	

	komponen tersebut	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daur biogeokimia</li><li>• Interaksi dalam ekosistem</li></ul>		
	3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	<p>Perubahan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li><li>• Pelestarian lingkungan</li><li>• Adaptasi dan mitigasi Limbah dan Daur Ulang</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jenis-jenis limbah.</li><li>• Proses daur ulang</li><li>• 3 R (<i>reuse, reduce, recycle</i>)</li></ul>	6 JP	

SILABUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas : X MIPA 4  
Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan	Ruang Lingkup Biologi <ul style="list-style-type: none"><li>Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</li><li>Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</li><li>Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa</li><li>Metode Ilmiah</li><li>Keselamatan Kerja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati dan melakukan penelitian dengan menerapkan aspek-aspek keselamatan kerja dalam laboratorium Biologi terkait fenomena kehidupan masa kini yang berkaitan dengan Biologi dalam berbagai bidang dan tingkat organisasi kehidupan dengan cara metode ilmiah</li><li>Membuat laporan hasil-hasil pengamatan, hasil penelitian, kerja ilmiah tentang fenomena kehidupan masa kini dan tingkat organisasi kehidupan untuk pengembangan karir dalam Biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/mempertbaiki pemahaman tentang ruang lingkup Biologi serta mempresentasikannya</li></ul>	8 JP (8 x 45 menit)	<ul style="list-style-type: none"><li>Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>Internet</li></ul>
4.1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang				

permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja				
3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya	Keanekaragaman Hayati <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</li><li>• Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber</li><li>• Keunikan hutan hujan tropis Indonesia</li><li>• Pemanfaatan keanekaragaman</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati dan mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contohnya dari berbagai ekosistem serta mendiskusikan pemanfaatannya dalam era ekonomi kreatif</li><li>• Menyimpulkan keunikan hutan hujan tropis Indonesia dari berbagai sumber dan mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia</li></ul>	9 JP (9 x 45 menit)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Internet</li></ul>
4.2 Menyajikan hasil observasi				

i berbagai tingkat keanekar agaman hayati (gen, jenis dan ekosiste m) di Indonesi a dan usulan upaya pelestari an keanekar agaman hayati Indonesi a berdasar kan hasil analisis data ancaman kelestari an berbagai keanekar agaman hewan dan tumbuha n khas Indonesi a dalam berbagai bentuk media informas i	hayati Indonesia <ul style="list-style-type: none"><li>• Upaya pelestarian keanekarag aman hayati Indonesia</li></ul>			
3.3 Memah ami prinsip- prinsip klasifik asi makhlu k hidup dalam lima kingdo m	Klasifikasi Makhluk Hidup <ul style="list-style-type: none"><li>• Prinsip klasifikasi makhluk hidup</li><li>• Dasar klasifikasi makhluk hidup</li><li>• Kunci determinasi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati, menentukan dasar pengelompokkan dan melakukan pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri makhluk hidup yang ditemukan</li><li>• Membuat kunci determinasi</li></ul>	7 JP (7 x 45 menit)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Internet</li></ul>

4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	<p> sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kladogram (pohon filogeni)</li><li>• Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur</li></ul>	<p> sederhana, kladogram, menentukan tingkat takson makhluk hidup dalam kerja kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendiskusikan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan</li></ul>		
3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	<p> Virus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi</li><li>• Pengelompokan virus</li><li>• Peran virus dalam kehidupan</li><li>• Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengkaji berbagai kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti influenza, AIDS, flu burung melalui berbagai media informasi</li><li>• Mendiskusikan, menjelaskan dan mengaitkan proses perkembangbiakan , cara pencegahan, penyebaran virus serta dampak sosial-ekonomi bagi kehidupan manusia dan mempresentasikan nya</li><li>• Membuat pamflet contoh penyakit yang disebabkan oleh virus</li></ul>	8 JP (8 x 45 menit)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• artikel</li><li>• Internet</li></ul>
4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan				

tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi				
<div>3.5</div> <div>Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta peranannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat</div> <div>4.5</div> <div>Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis</div>	<div>Kingdom Monera</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Karakteristik dan perkembangan biakan bakteri</li><li>• Dasar pengelompokan bakteri</li><li>• Menginokulasi bakteri/<i>pour plate/streak plate</i></li><li>• Pengecatan gram</li><li>• Peran bakteri dalam kehidupan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati gambar bakteri dari foto mikrograph dan membandingkan struktur dinding sel sebagai dasar pengelompokkan</li><li>• Mengkaji berbagai kasus penyakit akibat bakteri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya dalam kelompok (dari artikel)</li><li>• Melakukan isolasi dan pengamatan koloni bakteri, menerapkan keselamatan kerja dalam pengamatan</li><li>• Mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya</li></ul>	<div>9 JP</div> <div>(9 x 45 menit)</div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Artikel</li><li>• Internet</li></ul>



<p>3.6</p> <p>Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>4.6</p> <p>Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan</p>	<p>Kingdom Protista</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya</li><li>• Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li><li>• Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li><li>• Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)</li><li>• Peranan protista dalam kehidupan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat</li><li>• Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll</li><li>• Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga, dan protista mirip hewan dengan gambar/foto protista dalam kelompok serta peranan protista</li></ul>	<p>9 JP (9 x 45 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Internet</li></ul>
<p>3.7</p> <p>Menerapkan prinsip klasifikasi</p>	<p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri kelompok jamur: morfologi, cara</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati dan membandingkan berbagai jenis jamur secara morfologi makroskopis</li></ul>	<p>6 JP (6 x 45 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi</li></ul>

<p>untuk menggo longkan jamur berdas rkan ciri-ciri, cara reprodu ksi, dan mengait kan peranan nya dalam kehidup an</p> <p>4.7 Menyaji kan laporan hasil penelus uran informa si tentang keaneka ragam an jamur dan peranan nya dalam keseimb angan lingkun gan</p>	<p>memperoleh nutrisi, reproduksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengelompo kan jamur</li><li>• Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembang an iptek</li></ul>	<p>lingkungan serta mengkaji budidayanya dari berbagai media informasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membedakan ciri morfologi berbagai jenis jamur makroskopis - mikroskopis dan mengaitkan dengan dasar pengelompokkann ya</li><li>• Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur (ragi), mendiskusikan, menyimpulkan mempresentasikan tentang karakteristik jamur dan mengaitkan peran jamur secara ekologis dengan kelangsungan hidup di bumi</li></ul>		<p>melalui media cetak</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Internet</li></ul>
<p>3.8 Menera pkan prinsip klasifik asi untuk menggo longkan tumbuh an ke</p>	<p>Plantae</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji</li><li>• Peran</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati, membandingkan morfologi struktur alat reproduksi serta cara reproduksi berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekitar dan mengelompokkann</li></ul>	<p>7 JP (7 x 45 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Internet</li></ul>

<p>dalam divisio berdasar kan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi</p> <p>4.8 Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi</p>	<p>tumbuhan dalam ekosistem</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peran tumbuhan di bidang ekonomi</li><li>• Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</li></ul>	<p>ya serta jenis tumbuhan di hutan hujan tropis melalui berbagai sumber</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• mendiskusikan peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan)</li><li>• Menganalisis dampak alih fungsi hutan di Indonesia terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem dan menyimpulkan hubungan keanekaragaman tumbuhan dengan nilai ekonominya</li><li>• Menyajikan laporan pengamatan secara tertulis dan membuat tulisan tentang peran tumbuhan dalam menjaga keseimbangan alam, misalnya siklus air, erosi, penyerapan karbon dioksida dan penghasilan oksigen bumi</li></ul>		
<p>3. 9 Menerapkan prinsip klasifi</p>	<p>Animalia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata</li></ul>	<p>7 JP (7 x 45 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang</li></ul>

4.	9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya	<p>kasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi</p> <p>tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh)</li><li>• Klasifikasi animalia</li><li>• Peran hewan bagi kehidupan</li></ul>	<p>melalui gambar/video</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar</li><li>• Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikan nya dalam berbagai media</li></ul>	<p>relevan dan Informasi melalui media cetak</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Internet</li></ul>
3.	10Menganalisis informasi/data	<p>Ekologi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Komponen ekosistem</li><li>• Aliran energi</li><li>• Daur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati komponen ekosistem dan interaksinya di lingkungan sekitar, terbentuknya</li></ul>	<p>6 JP (6 x 45 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi</li></ul>

<p>dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya</p> <p>4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem</p>	<p>biogeokimia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interaksi dalam ekosistem</li></ul>	<p>hujan dari proses penguapan melalui video atau media informasi lain, diagram daur biogeokimia serta melakukan pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis dan mempresentasikan tentang keterkaitan interaksi antarkomponen ekosistem, daur biogeokimia, upaya yang dapat dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidakseimbangan lingkungan berdasarkan bagan/carta/video</li></ul>		<p>melalui media cetak</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Internet</li></ul>
<p>3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan</p>	<p>Perubahan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li><li>• Pelestarian lingkungan</li><li>• Adaptasi dan mitigasi</li></ul> <p>Limbah dan Daur Ulang</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jenis-jenis limbah.</li><li>• Proses daur ulang</li><li>• 3 R (<i>reuse, reduce, recycle</i>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membaca, mengamati, membahas dan menganalisis berbagai laporan media/kasus lingkungan hidup/lingkungan sekitar mengenai kerusakan lingkungan dan produk daur ulang</li><li>• Melakukan percobaan polusi air/udara atau membuat produk daur ulang</li><li>• Membahas hasil percobaan dan penyebab, cara mencegah, cara menanggulangi</li></ul>	<p>6 JP (6 x 45 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Paket Biologi Yudhistira untuk kelas X karya Arif Priadi dan Yanti Herlanti</li><li>• Buku-buku lain yang relevan dan Informasi melalui media cetak</li><li>• Internet</li></ul>

4.11. Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya		<p>pemanasan global, penipisan lapisan ozon, efek rumah kaca, kegiatan aktivitas manusia, menyimpulkan dan mempresentasikan dengan berbagai media</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat kampanye tentang dampak perubahan iklim, usaha-usaha yang bisa dilakukan serta menyajikan hasil produk daur ulang</li></ul>		
---	--	---	--	--

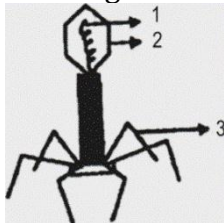
## SOAL ULANGAN HARIAN

### VIRUS

SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018

#### A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

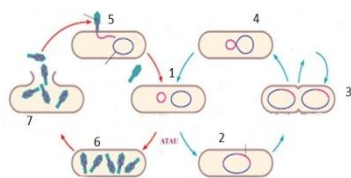
1. Virus berasal dari bahasa latin yaitu *virion* yang artinya ....
  - a. racun
  - b. penyakit
  - c. merusak
  - d. kecil
  - e. sakit
2. Virus dianggap sebagai makhluk hidup karena ....
  - a. tubuhnya mengandung asam nukleat
  - b. tubuhnya tersusun atas sel
  - c. dapat menyebabkan penyakit
  - d. dapat memperbanyak diri dalam sel hidup
  - e. dapat dikristalkan
3. Perhatikan ciri jasad renik di bawah ini.
  - (1) ultramikroskopis
  - (2) berkembang biak pada sel hidup
  - (3) sel bersifat prokariotik
  - (4) mempunyai materi gen RNA/ DNA
  - (5) uniselBerdasarkan uraian di atas, ciri-ciri virus yaitu nomor ....
  - a. 3, 4, dan 5
  - b. 1, 2, dan 3
  - c. 2, 3, dan 4
  - d. 1, 2, dan 4
  - e. 2, 3, dan 5
4. selubung protein penyusun virus dinamakan ....
  - a. dinding sel
  - b. virion
  - c. ADN
  - d. kapsid
  - e. membran
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian yang ditunjuk pada nomor 1,2 dan 3 merupakan ....

- a. DNA, kapsid, ekor
- b. kapsid, DNA, ekor
- c. kapsid, kepala, ekor
- d. kapsid, RNA, ekor
- e. kepala, kapsid, ekor

6. Di bawah ini merupakan pernyataan yang benar mengenai susunan tubuh virus yaitu ....
  - a. virus adalah organisme nonseluler dan mempunyai kristal yang mengandung plasmid
  - b. virus memiliki selubung dari protein dan materi genetik berupa DNA/RNA
  - c. kapsid virus tersusun dari lipoprotein dan materi genetik berupa kromosom
  - d. virus mempunyai selubung dari lemak dan materi genetik berupa DNA/RNA
  - e. kapsid virus tersusun dari karbohidrat polisakarida dan materi genetik berupa plasmid
7. Virus-virus yang bereproduksi secara litik disebut ....
  - a. virus temperat
  - b. virus virulen
  - c. virus virion
  - d. virus parasit
  - e. adenovirus
8. Fase pembiakan virus yang materi genetiknya (DNA) menempel pada bakteri (sel inang), karena bakteri memiliki daya tahan dan tidak terbentuk bagian-bagiannya disebut fase ....
  - a. litik
  - b. konjugasi
  - c. lisogenik
  - d. transduksi
  - e. transformasi
9. Enzim yang di hasilkan oleh virus yang dapat memecahkan dinding sel bakteri disebut ....
  - a. Lismin
  - b. Neuraminidase
  - c. Lipozim
  - d. Lizonase
  - e. Lisozim
10. Fase menempelnya ujung bakteriofage pada dinding sel *Escherichia coli* yang masih dalam keadaan normal disebut fase ....
  - a. eklifase
  - b. penetrasi
  - c. adsorpsi
  - d. lisis
  - e. replikasi
11. Setelah dinding sel terhidrolis (rusak) maka DNA fag masuk ke dalam sel bakteri. Proses ini disebut fase ....
  - a. fase penetrasi
  - b. fase absorpsi
  - c. fase perakitan
  - d. fase pembebasan
  - e. fase replikasi dan sintesis
12. Perhatikan bagan di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7-8!





Fase yang termasuk dalam reproduksi secara litik ditunjukkan pada nomor ....

- a. 5-3-7
  - b. 5-1-2
  - c. 1-3-7
  - d. 3-5-6
  - e. 5-1-7
13. Pada fase nomor 6 terjadi proses ....
- a. ujung ekor virus menempel pada dinding sel bakteri
  - b. protein disintesis dan terbentuk virus baru
  - c. DNA virus masuk ke plasma bakteri dan bereplikasi
  - d. terjadi penggabungan DNA virus dan DNA bakteri
  - e. memperbanyak diri dan menghancurkan dinding sel bakteri
14. Fase yang tidak terdapat pada daur litik adalah ....
- a. Adsorpsi
  - b. sintesis
  - c. penetrasi
  - d. penggabungan
  - e. perakitan
15. Kelompok penyakit di bawah ini yang disebabkan oleh virus yaitu ....
- a. kolera, demam berdarah, influenza, polio
  - b. trakom, tifus, cacar, influenza
  - c. kolera, demam berdarah, influenza, tbc
  - d. influenza, rabies, cacar, polio
  - e. campak, polio, radang paru-paru, cacar
16. Jenis virus yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi menjadi terhambat sehingga padi menjadi kerdil yaitu ....
- a. tungro
  - b. virus yellow
  - c. rabdovirus
  - d. CVPD
  - e. TMV
17. HIV merupakan jenis virus yang sangat membahayakan kesehatan manusia, sebab virus ini menyerang ....
- a. sistem peredaran darah
  - b. alat pernapasan
  - c. sistem pencernaan dan aliran darah
  - d. sistem syaraf dan darah
  - e. sistem kekebalan tubuh
18. Berikut merupakan ciri-ciri indikasi suatu penyakit :
- 1) Disebabkan infeksi virus *Tagovirus (Flavivirus)*
  - 2) Menyebabkan turunnya jumlah trombosit
  - 3) Masa inkubasi: 4-7 hari
  - 4) Gejala demam, sakit kepala, kulit kemerahan yang tampak seperti campak, dan nyeri otot dan persendian
- Berdasarkan uraian di atas, maka seseorang dapat dikatakan mengalami ....
- a. DBD
  - b. rabies
  - c. HIV/AIDS
  - d. influenza
  - e. polio
19. Berikut ini cara-cara penularan virus HIV, *kecuali* ....
- a. transfusi darah dengan suntikan
  - b. melalui hubungan seksual

- c. bertukar handuk
  - d. melalui ASI ibu pada bayinya
  - e. penggunaan jarum yang berulang-ulang untuk penyuntikan
20. Berikut ini merupakan peran positif virus, *kecuali* ....
- a. pelemahan bakteri patogen
  - b. agen penyebab mutasi
  - c. pembuat vaksin
  - d. memberantas hama tanaman
  - e. pembuatan antitoksidan

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan benar!**

1. Jelaskan mengapa virus dapat digolongkan sebagai makhluk hidup dan jelaskan pula mengapa virus dapat digolongkan sebagai makhluk mati !
2. Jelaskan tahapan-tahapan dalam daur litik !
3. Jelaskan cara pencegahan penyakit AIDS !

**SOAL PTS**  
**SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018**

**A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!**

- 1. Pengertian biologi yang paling tepat dijabarkan sebagai berikut ....
  - a. biologi adalah ilmu yang menjelaskan arti keseimbangan alam.
  - b. biologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara produsen dan konsumen.
  - c. biologi adalah ilmu yang mempelajari semua makhluk yang hidup sekarang ini.
  - d. biologi adalah ilmu yang mempelajari semua makhluk yang hidup di masa kini dan masa silam.
  - e. biologi adalah ilmu yang mempelajari adanya jaring-jaring kehidupan.
- 2. Biologi sebagai ilmu memiliki objek kajian berupa berbagai permasalahan makhluk hidup dalam berbagai tingkat organisasi. Fenomena / kejadian berikut ini yang *bukan* merupakan objek kajian biologi adalah ....
  - a. mangga mentah menjadi manis dan berwarna merah ketika masak
  - b. bangkai tikus berbau busuk setelah beberapa hari
  - c. kandungan mineral dalam batuan
  - d. ada berbagai benda kecil yang bergerak aktif pada pengamatan air kolam dengan menggunakan mikroskop
  - e. pembuatan tempe menggunakan jamur.
- 3. Biologi sebagai salah satu sains memiliki ciri – ciri ....
  - a. logis, abstrak, universal
  - b. obyektif, sistematis, logis
  - c. obyektif, logis, abstrak
  - d. subyektif, sistematis, logis
  - e. universal, abstrak, obyektif
- 4. Perhatikan gambar berikut !



Cabang biologi yang berkaitan dengan gambar diatas adalah...

- a. histologi
  - b. anatomi
  - c. fisiologi
  - d. sitologi
  - e. taksonomi
5. Pasangan yang *tidak* cocok antara cabang biologi dan obyeknya adalah...

	Cabang biologi	Obyek biologi
a.	histologi	jaringan
b.	mikologi	jamur
c.	sitologi	struktur tubuh
d.	patologi	penyakit

e.	mikrobiologi	mikroorganisme
----	--------------	----------------

6. Tumbuhan putri malu ( *Mimosa pudica* ) yang kita sentuh akan segera mengatupkan daunnya. Hal ini menunjukkan salah satu ciri makhluk hidup yaitu ....

- adaptasi
- iritabilitas
- nutrisi
- reproduksi
- sirkulasi

7. Berikut ini yang merupakan tingkatan organisasi dalam kehidupan adalah ....

- populasi, komunitas dan planet
- plantae, animalia dan bakteri
- organisme, ekosistem dan bioma
- molekul, jaringan dan protozoa
- bioma, komunitas dan animalia

8. Berikut ini adalah komponen organisasi kehidupan.

- Komunitas
- Populasi
- Ekosistem
- Organisme
- Bioma

Urutan tingkatan organisasi kehidupan dari yang paling rendah adalah ....

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- 2 – 3 – 4 – 1 – 5
- 4 – 1 – 3 – 2 – 5
- 4 – 2 – 1 – 3 – 5
- 2 – 4 – 1 – 3 – 5

9. Perhatikan gambar berikut !



Gambar diatas menunjukkan hierarki kehidupan pada tingkatan ....

- Organisme
- populasi
- ekosistem
- komunitas
- bioma

10. Pernyataan berikut ini yang *tidak* benar tentang tingkat organisasi kehidupan adalah ....

- jaringan merupakan kumpulan sel yang sejenis
- organ merupakan kumpulan beberapa jaringan
- sistem organ merupakan kumpulan berbagai organ
- populasi merupakan kumpulan organisme berbagai jenis
- komunitas merupakan kumpulan organisme berbagai jenis

11. Perhatikan langkah - langkah metode ilmiah berikut !

- merumuskan masalah.
- melakukan eksperimen.
- menyusun hipotesis
- mempublikasikan hasil penelitian.
- merencanakan eksperimen.
- menarik kesimpulan.

Urutan langkah metode ilmiah yang benar adalah ....

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

- b. 2 – 1 – 3 – 4 – 6 – 5
- c. 3 – 1 – 2 – 5 – 4 – 6
- d. 1 – 3 – 5 – 2 – 6 – 4
- e. 4 – 5 – 2 – 1 – 3 – 6

12. Jawaban terhadap pertanyaan atau masalah penelitian yang didasarkan pada kajian teori disebut ....

- a. hipotesis                      d. variabel
- b. kesimpulan                  e. eksperimen
- c. observasi

13. Seorang siswa melakukan penelitian tentang pengaruh suhu terhadap kecepatan perkecambahan kacang hijau. Langkah yang ditempuhnya ini dalam ilmu pengetahuan disebut ....

- a. observasi
- b. eksperimen
- c. hipotesis
- d. kesimpulan
- e. analisa

14. Untuk menjawab pertanyaan nomor 14 –18 perhatikan wacana berikut !

Seorang petani ingin meneliti tentang pengaruh pemberian pupuk fosfat terhadap kecepatan pertumbuhan tanaman jagung dengan mengukur tinggi tanaman. Petani menanam tanaman dalam 4 petak sawah

Kelompok I : tidak diberi pupuk.

Kelompok II : diberi pupuk 1 kg

Kelompok III : diberi pupuk 2 kg

Kelompok IV : diberi pupuk 3 kg

Rumusan masalah yang tepat dari penelitian diatas adalah ....

- a. mengapa tanaman jagung diberi pupuk fosfat ?
- b. apakah pengaruh pemberian pupuk fosfat terhadap panjang daun tanaman jagung ?
- c. siapa yang memberikan pupuk fosfat pada tanaman jagung ?
- d. berapa kilo pupuk fosfat yang diberikan pada tanaman jagung ?
- e. apakah pemberian pupuk fosfat mempengaruhi tinggi tanaman jagung ?

15. Variabel bebas dalam penelitian diatas adalah ....

- a. jenis jagung
- b. tinggi tanaman jagung
- c. luas petak tanah
- d. banyaknya pupuk fosfat
- e. jumlah jagung yang ditanam

16. Variabel terikat dalam penelitian diatas adalah...

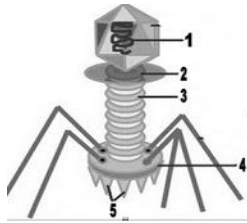
- a. jenis jagung
- b. tinggi tanaman jagung jagung
- c. luas petak tanah
- d. banyaknya pupuk fosfat
- e. jumlah jagung yang ditanam

17. Variabel kontrol dalam penelitian diatas adalah ....

- a. jenis dan jumlah jagung yang ditanam

- b. luas petak tanah
  - c. banyaknya pupuk fosfat tiap petak
  - d. jawaban A dan B benar
  - e. jawaban A dan C benar
18. Hipotesis alternatif dari penelitian diatas adalah ....
- a. pemberian pupuk fosfat mempengaruhi tinggi tanaman jagung.
  - b. pupuk fosfat *tidak* mempengaruhi tinggi tanaman jagung
  - c. tanaman jagung terhambat pertumbu- hannya jika diberi pupuk fosfat.
  - d. tanaman jagung akan mati jika diberi pupuk 3 kg
  - e. tanaman jagung yang tidak diberi pupuk akan mati
19. Berikut ini yang bukan termasuk manfaat mempelajari klasifikasi ....
- a. untuk menyederhanakan objek
  - b. menunjukkan hubungan kekerabatan makhluk hidup
  - c. menunjukkan gambaran evolusinya
  - d. menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup
  - e. memanfaatkan makhluk hidup yang berguna bagi manusia
20. Sistem klasifikasi lima dunia membagi makhluk hidup menjadi kelompok ....
- a. Monera, protista, bakteri, plantae, animalia
  - b. Monera, protista, fungi, plantae, animalia
  - c. Protista, eukarya, fungi, plantae, monera
  - d. Eukarya, protista, bakteri, animalia, plantae
  - e. Eukarya, protista, monera, plantae, animalia
21. Berikut ini macam makhluk hidup ...
- 1) *Manihot utilissima*
  - 2) *Hibiscus rosa-sinensis*
  - 3) *Solanum tuberosum*
  - 4) *Manihot tuberosum*
  - 5) *Oryza sativa*
- Di antara makhluk hidup tersebut, yang paling dekat hubungan kekerabatannya antara lain ....
- a. 1 dan 2
  - b. 2 dan 3
  - c. 3 dan 4
  - d. 1 dan 4
  - e. 3 dan 4
22. Amatilah data dibawah ini !
- 1) Dapat dikristalkan
  - 2) Memiliki sitoplasma
  - 3) Parasit obligat intraseluler
  - 4) Prokariotik
  - 5) Aseluler
- Dari data diatas yang merupakan ciri – ciri virus adalah ....
- a. 1, 2, 3
  - b. 1, 3, 5
  - c. 2, 3, 4
  - d. 2, 3, 5
  - e. 3, 4, 5
23. Virus tidak dapat hidup di alam bebas, melainkan harus hidup secara parasit. Oleh karena itu, untuk memelihara virus digunakan ....
- a. medium daging dan kaldu
  - b. medium agar – agar
  - c. medium kentang dan agar – agar
  - d. embrio ayam

- e. medium air kelapa
24. Virus dapat dianggap sebagai makhluk hidup, sebab virus ....
- hanya dapat hidup dalam sel – sel hidup
  - dapat dikristalkan
  - dapat menduplikasikan diri
  - kulitnya terdiri atas protein
  - tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA
25. Dilihat dari struktur tubuh yang dimiliki oleh virus maka virus termasuk makhluk ....
- uniseluler
  - multiseluler
  - sel sederhana
  - ada yang uniseluler tetapi ada pula yang multiseluler
  - aseluler
26. Untuk menjawab soal nomor 26 dan 27 Perhatikan gambar bakteriofage dibawah ini !



- Bagian tubuh virus yang digunakan untuk proses infeksi (penetrasi) DNA ke dalam sel bakteri adalah ....
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
27. Bagian yang mengandung materi genetik ditunjukkan oleh ....
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
28. Berikut ini adalah tahapan daur litik pada perkembangbiakan virus.
- 1) Penetrasi
  - 2) Eklifase
  - 3) Lisis
  - 4) Adsorpsi
  - 5) Perakitan
- Urutan tahapan daur litik yang benar adalah ....
- 1 – 2 – 3 – 4 – 5
  - 2 – 3 – 4 – 1 – 5
  - 4 – 1 – 2 – 5 – 3
  - 1 – 4 – 2 – 5 – 3
  - 5 – 4 – 3 – 2 – 1
29. Pada siklus lisogenik terjadi fase penggabungan antara DNA virus dan DNA bakteri membentuk ....

- a. profase
  - b. viral
  - c. profage
  - d. Bakteriofage
  - e. Virion
30. HIV merupakan jenis virus yang sangat membahayakan kesehatan manusia. Virus ini menyerang ....
- a. sistem saraf dan kulit
  - b. sistem kekebalan tubuh
  - c. sistem peredaran darah
  - d. sistem peredaran darah dan pernapasan
  - e. sistem pencernaan dan peredaran darah

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan benar!**

1. Sebutkan tingkat organisasi kehidupan pada kajian biologi !
2. Deskripsikan beberapa manfaat keanekaragaman hayati !
3. Apa yang dimaksud dengan kunci determinasi ?
4. Gambarlah struktur tubuh virus beserta bagian-bagiannya !
5. Jelaskan secara singkat isi pada pamflet yang Anda buat !



**SOAL ULANGAN HARIAN**  
**MONERA**  
**SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018**

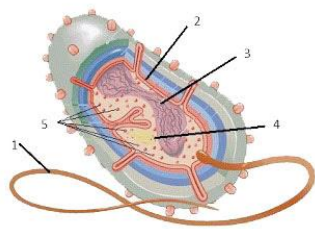
<b>Nama</b>	
<b>No. Absen</b>	
<b>Kelas</b>	

**A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!**

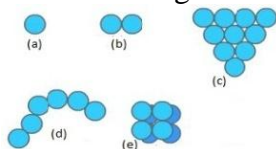
1. Di bawah ini yang termasuk ke dalam sub-kingdom dari kingdom Monera yaitu ....
  - a. arkhaebacteria, eubacteria, cyanobacteria
  - b. arkhaebacteria, protista, cyanobacteria
  - c. arkhaebacteria, eubacteria, protista
  - d. eubacteria, halofilik, cyanobacteria
  - e. metanogen, termofilik, cyanobacteria
2. Eubacteria dan Archaeobacteria dianggap sebagai dua kingdom yang berbeda. Akan tetapi, keduanya memiliki ciri yang sama yaitu ....
  - a. tidak memiliki klorofil
  - b. tidak memiliki dinding sel
  - c. tidak memiliki membran sel
  - d. tidak memiliki membran inti sel
  - e. bersifat autotrof
3. Kelompok bakteri yang dikenal dengan "nenek moyang bakteri (bakteri purba)" yaitu ....
  - a. bakteri biru
  - b. archaeobacteria
  - c. cyanobacteria
  - d. eubacteria
  - e. bakteri ungu
4. Ikan asin yang kadar garamnya tinggi ternyata menjadi agak membusuk dan rusak. Hal ini disebabkan oleh bakteri (archaeobacteria). Bakteri yang mampu hidup dalam kadar garam tinggi tergolong ke dalam kelompok ....
  - a. spirochetes
  - b. metanogen
  - c. termoasidofil
  - d. halofil
  - e. proteobacteria
5. Archaeobacteria yang dapat hidup di lingkungan bersuhu tinggi digolongkan dalam kelompok ....
  - a. cyanobacteria
  - b. metanogen
  - c. ekstrem halofil
  - d. termoasidofil
  - e. bakteriorodopsin
6. Bakteri yang menghasilkan metana dengan cara mereduksi karbondioksida yaitu ....
  - a. renibacterium

- b. halofilik
  - c. pereduksi sulfur
  - d. metanogenik
  - e. termoasidofilik
7. Golongan bakteri yang umum ditemukan di alam yaitu ....
- a. bakteri biru
  - b. archaeobacteria
  - c. cyanobacteria
  - d. eubacteria
  - e. bakteri ungu

**Gambar berikut untuk menjawab soal nomor 8 – 10.**



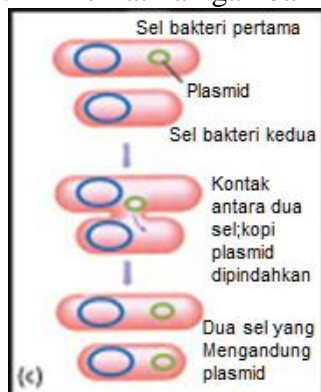
8. Bagian yang ditunjuk pada nomor 1 dinamakan ....
- a. flagel
  - b. ribosom
  - c. materi genetik
  - d. fili
  - e. sitoplasma
9. Bagian yang berguna untuk pengatur pertumbuhan dan reproduksi bakteri yaitu nomor ....
- a. 4
  - b. 1
  - c. 2 & 1
  - d. 2 & 3
  - e. 3
10. Bagian nomor 1, berfungsi sebagai ....
- a. tempat penyimpanan materi genetik
  - b. pembatas antara sel dengan lingkungan luar sel
  - c. alat untuk melekatkan diri pada substrat
  - d. sebagai alat gerak
  - e. tempat berlangsungnya metabolisme sel
11. Bakteri berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi tiga macam, yaitu ....
- a. spiral, kerucut, batang
  - b. batang, bulat, spiral
  - c. pipih, bulat, spiral
  - d. batang, bulat, kerucut
  - e. spiral, bulat, kerucut
12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Secara berurutan koloni bakteri diplokokus dan sarkina ditunjukkan oleh huruf ....

- a. a dan b
- b. b dan e
- c. c dan e
- d. b dan d
- e. d dan e

13. *Diplococcus pneumonia* merupakan bakteri penyebab penyakit pneumonia pada paru-paru. Bentuk bakteri tersebut yaitu ....
  - a. koma
  - b. bulat
  - c. basil
  - d. batang
  - e. spiral
14. Berdasarkan jumlah flagelnya, bakteri yang memiliki flagel pada kedua ujungnya dinamakan ....
  - a. peritrik
  - b. atrik
  - c. lofotrik
  - d. monotrik
  - e. amfitrik
15. Bakteri yang dapat hidup dengan atau tanpa adanya oksigen disebut ....
  - a. anaerob-obligat
  - b. anaerob-fakultatif
  - c. aerob
  - d. heterotrof
  - e. anaerob
16. Bakteri yang mampu melakukan reproduksi melalui bantuan virus disebut ....
  - a. pembelahan biner
  - b. konjugasi
  - c. fragmentasi
  - d. transduksi
  - e. Transformasi
17. Perhatikan gambar reproduksi bakteri berikut.



Berdasarkan gambar tersebut, jelas bahwa perpindahan materi genetic melalui saluran/jembatan diantara dua sel bakteri yang berdekatan. Cara reproduksi tersebut tergolong ....

- a. Pembelahan biner
  - b. fragmentasi
  - c. transformasi
  - d. konjugasi
  - e. transduksi
18. Manakah pasangan yang benar antara nama bakteri dengan perannya ....
  - a. *Diplococcus pneumonia* - Radang Paru paru
  - b. *Vibrio comma* - pes / sampar
  - c. *Shigella disenteri* - muntaber
  - d. *Clostridium pasteurianum* - tetanus
  - e. *Myxobacterium dipteriae* - TBC
19. Dibawah ini bakteri yang berperan dalam pembuatan yoghurt yaitu....
  - a. *Mycobacterium tuberculosis*

- b. *Lactobacillus bulgaricus*
  - c. *Acetobacter xylinum*
  - d. *Treponema pallidum*
  - e. *Pseudomonas solanacearum*
20. Proses berikut ini merupakan cara mengawetkan makanan agar tidak mudah busuk akibat bakteri, *kecuali* ....
- a. pasteurisasi (dipanaskan)
  - b. diberi garam (diasinkan)
  - c. dibekukan
  - d. diberi air
  - e. dikeringkan
21. Nama lain dari Cyanobakteria adalah ....
- a. alga merah
  - b. alga coklat
  - c. alga hijau-biru
  - d. alga pirang
  - e. alga ungu
22. ***Perhatikan struktur tubuh Anabaena berikut!***



- Pernyataan yang benarmengenai gambar tersebut ialah ....
- a. no 1 heterosista, berfungsi untuk mengikat Nitrogen
  - b. no 2 sel vegetatif, berfungsi untuk perlindungan
  - c. no 2, heterosista, berfungsi untuk mengikat Nitrogen
  - d. no 3 akinet, berfungsi untuk pembelahan (reproduksi)
  - e. no 3 sel vegetatif, berfungsi untuk perlindungan
23. Pigmen fotosintetik yang ada pada cyanobakteria yaitu ....
- a. fukosantin
  - b. fikoeritrin
  - c. kromoplas
  - d. klorofil
  - e. karoten
24. Bagian sel ganggang biru sebagai tempat penambat nitrogen yaitu ....
- a. filament
  - b. hormogonium
  - c. heterosista
  - d. akinet
  - e. dinding sel
25. Cyanobakteria memiliki peranan sebagai vegetasi perintis karena dapat ....
- a. hidup di tempat basah dan di air
  - b. mengikat  $N_2$  dari udara
  - c. bersimbiosis dengan tanaman tingkat tinggi
  - d. membuka kehidupan bagi makhluk hidup lain
  - e. membentuk endapan jika mati

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan benar!**

1. Gambarkan tipe-tipe bakteri berdasarkan jumlah flagelnya! (skor 5)
2. Jelaskan perbedaan antara transduksi dan transformasi! (skor 5)

3. Lengkapilah tabel di bawah ini! (skor 5)

Nama bakteri	Produk
<i>Acetobacter xylinum</i>	.....
.....	Yoghurt
<i>Streptococcus lactis</i>	.....
<i>Lactobacillus casei</i>	.....
.....	Asam cuka

*Selamat mengerjakan, semoga sukses!*

**KISI-KISI ULANGAN HARIAN VIRUS**

**Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta**  
**Mata Pelajaran : Biologi**  
**Kelas : X MIPA**  
**Tahun Ajaran : 2017/2018**

Kisi-kisi	Nomor Soal	Bentuk Soal	Skor
Menjelaskan pengertian virus	1	Pilihan Ganda	1
Menjelaskan ciri-ciri dari virus	2, 3	Pilihan Ganda	1
	1	Uraian	2
Menjelaskan struktur tubuh virus	4, 5, 6	Pilihan Ganda	1
Menjelaskan tahap-tahap reproduksi virus dengan daur litik	7, 9, 12, 13, 14	Pilihan Ganda	1
	2	Uraian	5
Menjelaskan tahap-tahap reproduksi virus dengan daur lisogenik	8, 10, 11	Pilihan Ganda	1
Menyebutkan contoh penyakit yang disebabkan oleh virus	15, 16	Pilihan Ganda	1
Menyebutkan contoh penyakit yang disebabkan oleh virus berdasarkan indikasi yang ada	18	Pilihan Ganda	1
Menjelaskan bahaya penyakit AIDS	17	Pilihan Ganda	1
Menyebutkan cara penularan virus HIV	19	Pilihan Ganda	1
Menjelaskan cara pencegahan penyakit AIDS	3	Uraian	3
Menjelaskan peran virus yang menguntungkan	20	Pilihan Ganda	1

**SKOR / NILAI :**

**Jumlah skor total (PG + Essay)**  
\_\_\_\_\_



KISI-KISI PENILAIAN TENGAH SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas : X MIPA  
Tahun Ajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi	Nomor Soal	Bentuk Soal	Skor
3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja	Menjelaskan hakekat ilmu biologi	1, 2, 3	Pilihan ganda	1
	Menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup	6	Pilihan ganda	1
	Mengurutkan langkah-langkah metode ilmiah	11	Pilihan ganda	1
	Menjelaskan langkah-langkah dalam metode ilmiah	12, 13	Pilihan ganda	1
	Menerapkan metode ilmiah dalam percobaan	14, 15, 16, 17, 18	Pilihan ganda	1
	Menganalisis permasalahan biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan	7, 8, 9, 10  1	Pilihan ganda  Uraian	1  5
	Menjelaskan cabang-cabang ilmu dalam biologi	4, 5	Pilihan ganda	1
3.2 Menganalisis berbagai	Manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia	2	Uraian	3



tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya beserta ancaman dan pelestariannya				
3.3 Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom	Menjelaskan tujuan dan manfaat dilakukannya klasifikasi	19	Pilihan ganda	1
	Menjelaskan klasifikasi 5 kingdom	20	Pilihan ganda	1
	Menjelaskan definisi kunci determinasi	3	Uraian	2
	Mengelompokkan organisme ke dalam takson yang sama berdasarkan ciri tertentu	21	Pilihan ganda	1
3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan	Menyebutkan ciri-ciri dan karakteristik virus	22, 24, 25	Pilihan ganda	1
	Menjelaskan cara hidup virus	23	Pilihan ganda	1
	Menggambarkan struktur tubuh virus	4	Uraian	5
	Menjelaskan komponen penyusun virus	26, 27	Pilihan ganda	1
	Menjelaskan cara reproduksi virus	28, 29	Pilihan ganda	1

	Menjelaskan mengenai bahaya AIDS	30	Pilihan ganda	1
4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	Menelaskan isi pamflet yang telah dibuat oleh masing-masing siswa	5	Uraian	5

**SKOR / NILAI :**

**Jumlah skor total (PG + Essay)** \_\_\_\_\_

KISI-KISI ULANGAN HARIAN MONERA

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas : X MIPA  
Tahun Ajaran : 2017/2018

KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan

Kisi-kisi	Nomor soal	Bentuk Soal	Skor
Menyebutkansub-kingdom dari Kingdom Monera	1	Pilihan ganda	1
Menyebutkan persamaan Eubacteria dan Archaeobacteria	2	Pilihan ganda	1
Menjelaskan pengertian dari Arkhaebacteria	3	Pilihan ganda	1
Menjelaskan jenis-jenis Arkhaebacteria berdasarkan cara/tempat hidupnya	4, 5, 6	Pilihan ganda	1
Menjelaskan pengertian dari Eubacteria	7	Pilihan ganda	1
Menjelaskan struktur sel dari bakteri	8, 9, 10	Pilihan ganda	1
Menjelaskan bentuk-bentuk dari sel bakteri	11, 12, 13	Pilihan ganda	1
Menjelaskan cara pergerakan bakteri	14	Pilihan ganda	1
	1	Uraian	5
Menjelaskan pernapasan bakteri	15	Pilihan ganda	1
Menjelaskan cara reproduksi pada bakteri	16, 17	Pilihan ganda	1
	2	Uraian	5
Menjelaskan peranan dari bakteri	18, 19	Pilihan ganda	1
	3	Uraian	5
Menyebutkan contoh tindakan preventif terhadap bakteri	20	Pilihan ganda	1
Menjelaskan pengertian Cyanobacteria	21	Pilihan ganda	1

Menjelaskan struktur tubuh Cyanobacteria beserta fungsinya	22, 23, 24	Pilihan ganda	1
Menyebutkan peran Cyanobakteria yang menguntungkan	25	Pilihan ganda	1

**SKOR / NILAI :**

**Jumlah skor total (PG + Essay)**

**4**

**JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN VIRUS**

**X MIPA 3**

**SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018**

**A. Pilihan ganda**

1	A	11	A
2	D	12	E
3	D	13	B
4	D	14	D
5	A	15	D
6	B	16	A
7	B	17	E
8	C	18	A
9	E	19	C
10	C	20	D

**B. Uraian**

1. virus merupakan organisme peralihan, ia dikatakan hidup bilamana mampu bereproduksi pada sel inang (sel hidup), sebaliknya ia akan dikatakan mati jika berada di luar tubuh inang dan bersifat dapat dikristalkan.

2. Tahapan dalam Siklus Litik

Pada siklus ini, virus akan menghancurkan sel induk setelah melakukan reproduksi. Siklus litik terdiri atas 5 tahap, yaitu:

- 6) Adsorbsi

Virus menempel pada bakteri dan mengeluarkan enzim lizozim atau enzim penghancur untuk membuat lubang pada sel inang.

- 7) Penetrasi

Melalui lubang yang terbentuk virus memasukkan DNA-nya ke dalam sel dipermudah oleh suatu enzim lisozim, yang dibawa oleh ekor fage yang mencernakan dinding sel. Penetrasi tercapai bila

serabut ekor virus melekat pada sel dan ekor terikat pada erat pada dinding sel, virus berkontraksi mendorong inti ekor ke dalam sel melalui dinding dan membran dan virus menginfeksi DNA nya seperti sebuah alat suntik (Mikhael J. Pelczar dan E.C.S. Chan, 2008: 277).

8) Replikasi

DNA virus menghancurkan DNA bakteri dan mengambil alih metabolisme bakteri. DNA virus mereplikasi diri berulang kali membentuk DNA virus. Selanjutnya DNA virus mensintesis bagian-bagian tubuh virus yang lain.

9) Perakitan

Pada tahap ini terjadi perakitan bagian-bagian tubuh virus sehingga terbentuk tubuh virus secara utuh.

10) Lisis

Pada tahap ini virus-virus mengalami pematangan dan keluar dari sel inang (bakteri).

3. Cara pencegahan penyakit AIDS :

**Dari segi hubungan seksual**

Hanya berhubungan seksual dengan suami atau istri

Hindari perilaku seks bebas

Kelompok dengan resiko tinggi (wanita tunasusila) perlu melindungi diri dengan alat kontrasepsi

**Dari segi sanitasi**

Pemeriksaan darah dengan teliti

Jarum dan alat tusuk kulit yang lain harus steril dan sekali pakai

Pecandu obat bius harus menghentikan kebiasaannya

Mensterilkan alat yang tercemar dengan cara dimusnahkan

Membakar semua alat yang telah dipakai oleh penderita

**JAWABAN SOAL PENILAIAN TENGAH SEMESTER**

**X MIPA 3**

**SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018**

**A. Pilihan ganda**

1	D	11	D	21	D
2	C	12	B	22	B
3	B	13	B	23	D
4	A	14	E	24	A
5	C	15	D	25	E
6	B	16	B	26	E
7	C	17	D	27	A
8	D	18	A	28	C
9	C	19	E	29	C
10	D	20	B	30	B

**B. Uraian**

1. Tingkat organisasi kehidupan

- Molekul
- Sel
- Jaringan
- Organ
- Sistem organ
- Organisme
- Populasi
- Komunitas
- Ekosistem

Bioma

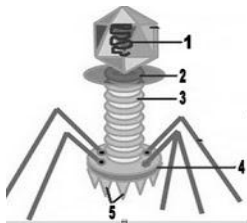
Biosfer

2. Manfaat keanekaragaman hayati :

- Sumber belajar/ilmu pengetahuan
- sumber penelitian
- sumber bahan pangan
- sumber bahan pakaian
- kajian atau objek medis

3. Kunci determinasi adalah cara atau langkah (kunci) dalam mengenali organisme dan mengelompokkannya atau menggolongkan makhluk hidup, berisi deskripsi ciri-ciri organisme yang disajikan dengan karakter yang berlawanan dan terdiri atas dua baris dengan ciri yang berlawanan

4.



Keterangan :

1. Materi genetik (DNA/RNA)
2. Leher
3. Badan
4. Ekor
5. Jarum
6. Kapsid
7. Kepala

5. Jawaban sesuai dengan pamflet yang dibuat oleh masing-masing siswa



JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN MONERA

X MIPA 3

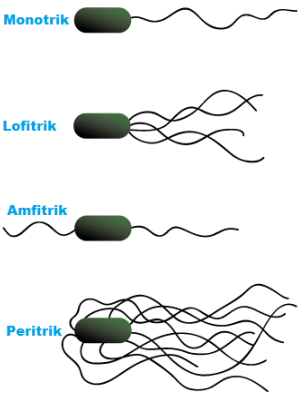
SMA N 10 YOGYAKARTA 2017/2018

A. Pilihan ganda

1	A	11	B	21	C
2	D	12	B	22	C
3	B	13	B	23	D
4	D	14	E	24	C
5	D	15	B	25	D
6	D	16	D		
7	D	17	D		
8	A	18	A		
9	E	19	B		
10	D	20	D		

B. Uraian

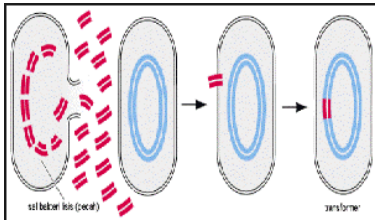
1.



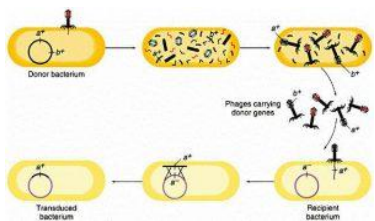
- Atrik, tidak mempunyai flagel.
- Monotrik, mempunyai satu flagel pada salah satu ujungnya.
- Lofotrik, mempunyai sejumlah flagel pada salah satu ujungnya.
- Amfitrik, mempunyai satu flagel pada kedua ujungnya.
- Peritrik, mempunyai flagel pada seluruh permukaan tubuhnya.

2. **Transformasi**

Definisi dari transformasi merupakan suatu proses dimana masuknya DNA yang masih telanjang ke dalam bagian tubuh sel-sel bakteri yang berasal dari satu sel suatu bakteri ke dalam sel-sel yang berbeda dan akan melakukan tugasnya yakni mengubah sifat sel yang dimiliki oleh bakteri.



**Transduksi** adalah pemindahan materi genetik bakteri ke bakteri lain dengan perantaraan virus.



3.

Nama bakteri	Produk
<i>Acetobacter xylinum</i>	Nata de coco
<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	Yoghurt
<i>Streptococcus lactis</i>	Mentega/susu
<i>Lactobacillus casei</i>	keju
<i>Acetobacter sp.</i>	Asam cuka

ANALISIS JAWABAN ULANGAN HARIAN MONERA

N o	L / P	NO INDUK	NAMA SISWA	SKOR PILIHAN GANDA	SKOR URAIAN	NILAI	KET
1	P	10317	AFRA MARENDA BILQIS	19	14	8,25	LULUS
2	P	10318	ANGELICA MARTHALINA SEMBIRING	19	10	7,25	REMIDI
3	P	10319	ATHAYA CINTA TSABITA				
4	L	10320	AZAM AZIZ	25	15	10,0	LULUS
5	P	10321	CAROLINE SUKMA FEBRYANA DEVI	22	15	9,25	LULUS
6	P	10322	DIVA RIFDAH RIZKIA PUSPITANINGNALA	22	12,5	8,3	LULUS
7	L	10323	DONNY RINDASYAH SURYONOPUTRO	22	15	9,25	LULUS
8	P	10324	EVELYN NAZZA AKMILA	20	15	8,75	LULUS
9	L	10325	FADHLULLAH AFIF	20	14	8,5	LULUS
10	L	10326	FARIS NAUFAL DWI HINDARTO	24	15	9,75	LULUS
11	P	10327	HENING LARASATI	22	15	9,25	LULUS
12	L	10328	KA ARDHANA MAHEZWARA	23	15	9,5	LULUS
13	P	10329	KANAKA PANDAWANGI	24	15	9,75	LULUS
14	P	10330	KENYA MALIKA NAJLA' KHANSA PUTRIERKI	16	11	6,75	REMIDI
15	P	10331	LOUISA DHEVEA KYLLA PUTRI PRASMITA	22	13	8,75	LULUS
16	P	10332	MARIA ADELA ARISSAPUTRI	23	15	9,5	LULUS
17	L	10333	MUHAMMAD HAJID SAMUDRO	17	12	7,25	REMIDI
18	L	10334	MUHAMMAD ROMI NUR FAUZI	23	15	9,5	LULUS
19	P	10335	MUTIARA AYU RIANDITA	24	15	9,75	LULUS
20	P	10336	NADIA AININA LATIFAH	24	15	9,75	LULUS
21	L	10337	R SURYO PUTRO MATARANI	14	10	6,5	REMIDI
22	P	10338	RADEN RORO AMALIA ROSITA	18	11	7,25	REMIDI
23	P	10339	REZMHA ZEVANIA AURELLIANTY	20	15	8,75	LULUS
24	P	10340	SESILYA NUR OVIARSYA	23	15	9,5	LULUS

25	P	10341	SETEFANI YULIA TIARA PUTRI	24	15	9,75	LULUS
26	P	10342	THERESIA YESSIARDANA PETRA PRAMUSHINTA	22	15	9,25	LULUS
27	P	10343	TIARA LYLA DEVANTRI	24	15	9,75	LULUS
28	P	10344	ULFA DWI OKTASARI	22	15	9,25	LULUS
29	P	10345	VERONICA JANUARI VANI DWI LESTARI	21	15	9,0	LULUS
30	P	10346	YOSEFA PRAMUDITA	23	15	9,5	LULUS
31	L	10347	YUSUF AKMAL HASAN	21	14	8,75	LULUS



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN  
MUTU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SERAPAN DANA PLT

TAHUN : 2017

NAMA MAHASISWA : NURUL RILAWATI  
NAMA SEKOLAH : SMAN 10 YOGYAKARTA  
NO. MAHASISWA : 14304244005  
ALAMAT SEKOLAH : JL. GADEAN NO.5, NGUPASAN  
FAK/JUR/PR. STUDI : PEND. BIOLOGI

No	Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (dalam rupiah)		
			Swadaya sekolah	Mhs.	Jumlah
1	Print RPP	RPP yang dicetak sebanyak 9 RPP	-	14.500	14.500
2	fotokopi LKS	LKS yang difotokopi sebanyak 30 LKS	-	17.400	17.400
3	fotokopi Ulangan harian	Ulangan harian virus sebanyak 35 lembar dan Ulangan harian monera sebanyak 35 lembar	-	22.000	22.000
4	fotokopi lembar penilaian tengah semester	PTS dicetak sebanyak 35 lembar	-	11.000	11.000
5	Print laporan PLT	print laporan PLT dan scan lampiran beserta lampiran sejumlah 206 halaman	-	42.000	42.000
6	Print nama ilmiah	cetak penamaan ilmiah sejumlah 25 kertas	-	13.000	13.000
JUMLAH			-	-	119.900

Kepala Sekolah  
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Drs. Basuki  
NIP. 19591012 198903 1 006

Dosen Pembimbing Lapangan

Dra. Budiwati, M.Si  
NIP. 19661212 199303 2 002

Mahasiswa

Nurul Rilawati  
NIM. 1434244005



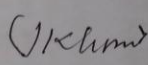


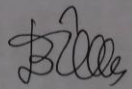
11	Posterisasi						1,5	2,5				4
13	Asistensi Administrasi Sekolah						2,5			1,5		4
14	Pembuatan Laporan PLT									20	3,5	23,5
15	Penarikan PLT										2	2
16	Penamaan ilmiah tanaman					3	1,5			2	1,5	8
Jumlah												408,45


Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui/ Menyetujui,

  
Koordinator PPL  
Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19690530 199802 1 001

Guru Pembimbing Lapangan  
  
Dra. Dyah Amin K.  
NIP. 19710930 200604 003

Dosen Pembimbing Lapangan  
  
Dra. Budiwati, M.Si  
NIP. 19661212 199303 2 002

Mahasiswa  
  
Nurul Rilawati  
NIM. 1434244005



KARTU BIMBINGAN PLT  
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL  
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY  
TAHUN 2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMA N 10 Yogyakarta  
Alamat Sekolah : Jalan Gaden No. 5 Ngupasan Yogyakarta Fax / Telp Sekolah :  
Nama DPL PLT : Dra. Budiwati M. S.  
Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Biologi / FMIPA  
Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	Sabtu, 23 September 2017	2	Konfirmasi jadwal mengajar		Bdg
2	Sabtu, 14 Okt 2017	2	Monitoring KBM		Bdg
3	Kamis, 2 Nov 2017	2	Monitoring KBM		Bdg
4	Senin, 13 Nov 2017	2	Konsultasi Laporan PPL		Bdg

PERHATIAN:  
Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs. PLT (1 kartu utk 1 prodi).  
Kartu bimbingan PLT ini harus diisi materi bimbingan dan diberikan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lakukan.  
Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah pemberian mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,  
Kepala PP PPL DAN PKL,  
  
Dr. Sulis Triyono, M.Pd  
NIP. 19580306 198601 1 001



Yogyakarta, 16 November 2017  
Ketua Kelompok PLT  
  
AHMAD MUZAKKI  
NIM. 1406244020



**JADWAL PELAJARAN SEMESTER I SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA  
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

PIKET HARI	JAM KE	KELAS X						KELAS XI						KELAS XII						KO DE	NAMA GURU	MENGAJAR MAPEL
		MIPA 1	MIPA 2	MIPA 3	MIPA 4	IPS 1	IPS 2	MIPA 1	MIPA 2	MIPA 3	MIPA 4	MIPA 5	IPS 1	IPS 2	A1	A2	A3	A4	S			
SENIN	0																			1	Drs. Basuki	Fisika
	1																			2	Drs. AGR. Subandono	Sejarah
	2	24	5	9	15	35	17/08/19	6	2	27	14	18	16	32	7	8	10	33	23	3	Drs. Dhana R.	Bahasa Inggris
	3	24	40	9	31/08/19	35	23	6	2	27	14	18	16	32	7	8	10	33	26	4	Nurung Agustina, S.Pd	Ekonomi (KEM)
	4	5	40	6	9	34	4	33	19	35	16	27	32	25	23	7	8	3	26	5	Dra. Purwanti	Matematika
	5	5	24	17	9	41	34	33	19	35	16	27	32	25	40	10	8	3	17/08/19	6	M. Khaetani, S.Pd	Fisika
	6	2	27	17	24	41	15	11	12	18	19	32	23	9	40	10	5	7	17/08/19	7	Dra. Dyah Amin K.	Biologi
	7	2	27	17/08/19	6	4	25	24	12	18	19	32	23	9	35	40	36	8	11	8	Dra. Umi Sangidah	Kimia
	8	34	37/29	24	6	15	25	39/28	16	12	32	4	26	23	35	40	36	8	11	9	Dra. Siti Fatimah	Matematika
	9							39/28	16	12	32	4	26	23						10	Drs. Kamo Budi	Fisika
SELASA	0																			11	Wijaning Hastuti, S.P	Matematika
	1	1	9	2	34	40	35	26	24	19	15	14	17/08/19	41	5	8	22	11	33	12	Dra. Suwanti	Ekonomi (Akuntansi)
	2	1	9	2	34	40	35	26	24	19	15	14	17/08/19	41	5	8	22	11	33	13	Retno Handayani, SE	PKWU
	3	9	26	8	40	41	24	27	10	2	19	16	17/08/19	4	22	5	7	33	3	14	A. Mardiyono, SPd.MPd	Fisika
	4	9	26	34	40	37	24	27	10	2	19	16	18	4	22	5	7	33	3	15	Upik Untari W, S.Pd	Sosiologi
	5	8	1	34	15	4	40	39/28	19	11	22	26	18	2	7	3	10	35	25	16	Widya Astuti, S.Pd	Bahasa Inggris
	6	37/28	1	5	15	4	40	18	19	11	27	26	16	2	7	3	10	35	25	17	Sri Moerni, SPd	Bhs. Perancis
	7	26	34	40	7	25	9	18	11	14	27	22	16	17/08/19	39/28	10	3	36	17	18	Dra. Andali	Matematika
	8	26	34	40	7	25	9	2	11	14	18	35	4	17/08/19	39/28	10	3	36	17	19	Fitri Hartanti, S.Pd	Kimia
	9							2	39/29	14	18	35	4	17/08/19						20	Drs. R. Agus Mulyono	BK
RABU	0																			21	Dyah Suyuti, SPd	BK
	1	35	2	9	13	37	34	19	30	24	11	33	23	26	10	39/29	3	7	22	22	Putut Danu P, S.Pd	Penjaskes
	2	35	2	9	13	37	34	19	30	24	11	33	23	26	10	39/29	3	7	22	23	Ery Iwandyati K, S.Pd	Sejarah
	3	25	24	26	30	9	17/08/19	11	4	27	35	16	18	12	8	17	40	39	33	24	Drs. Suleman	Penjaskes
	4	34	24	26	30	9	17/08/19	11	4	27	35	16	18	12	8	17	40	39	33	25	Ekuning Mardiyanti, S.Si	Geografi
	5	34	5	35	18	2	30	33	27	19	19/08/19	11	25	15	3	40	17	8	12	26	Aspiyah, S.Pd	PKn
	6	1	5	35	18	2	30	33	27	19	19/08/19	11	25	15	3	40	17	8	12	27	Rr. Wuri H, S.Si	Biologi
	7	30	25	17/08/19	2	26	13	4	33	16	18	19	35	41	40	3	8	17	36	28	Wasna Irawati H, S.Pd.K	PA. Kristen
	8	30	34	17/08/19	2	26	13	4	33	16	18	19	35	41	40	3	8	17	36	29	M. Agus Purwanto, SS	PA. Katolik
	9																			30	R. Festy Mahanani W. M.Pd	Seni Budaya
KAMIS	0																			31	Dra. Ni Made S	PA. Hindu
	1	9	30	24	40	34	16	4	18	11	27	14	33	23	10	7	5	22	15	32	Yuan Probo Krida P, S.Pd	Seni Budaya
	2	9	30	24	40	34	16	4	18	11	27	14	33	23	10	7	5	22	15	33	Rinawati, S.Pd	Bhs Indonesia
	3	34	37/29	30	26	23	15	24	10	33	18	19	22	35	8	5	7	3	11	34	Suciningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
	4	34	37/29	30	26	9	15	24	10	33	18	19	22	35	8	23	7	3	11	35	Dinari Katarina, SS	Bahasa Jawa
	5	27	35	34	7	9	2	30	39/29	18	33	16	15	25	5	26	40	23	12	36	Kartin Aprilia, S.Kom	TIK
	6	27	35	34	8	24	2	30	39/29	18	33	16	15	25	7	26	40	10	12	37	Maratul Allamah, S.Pd.I	PA. Islam
	7	40	25	34	17/08/19	30	4	19	35	24	2	18	12	33	3	36	26	11	23	38	Pramuka Giri S, BA	PKn
	8	40	25	7	17/08/19	30	4	19	35	39	2	18	12	33	3	36	26	11	23	39	Drs. Sri Sunarko W	PA. Islam
	9																			40	Anissa Prabowo, S.P	Bhs Indonesia
JUM'AT	0																			41	Retno Yulianti, S.Pd	Bahasa Prancis
	1	27	1	5	24	23	25	6	11	14	33	19/08/19	15	9	17	22	32	10	35			
	2	8	27	5	24	23	40	6	11	12	33	19/08/19	15	9	17	22	32	26	35			
	3	8	9	17	6	25	40	11	27	12	14	19/08/19	33	22	10	3	23	26	32			
	4	40	9	6	18	15	23	16	27	33	14	2	12	22	36	7	35	3	32			
	5	40	8	6	34	15	23	16	24	33	19/08/19	2	12	22	36	7	35	32	3			
	6																					
	7																					
SABTU	0																					
	1	25	13	7	35	24	9	18	38	39	22	27	33	15	26	32	5	11	3			
	2	25	13	7	35	24	9	18	38	39	22	27	16	15	26	32	5	11	3			
	3	13	34	8	9	40	24	27	18	32	38	22	16	33	5	35	10	7	11			
	4	13	34	8	9	40	26	27	18	32	38	22	25	33	5	35	3	7	15			
	5	5	8	40	34	13	26	4	12	38	11	33	25	16	3	10	7	32	15			
	6	24	8	40	34	13	41	4	12	38	11	33	22	16	32	5	39	10	25			
	7	37/28	40	13	8	34	41	35	33	4	15	11	2	12	32	5	39	10	25			
Wali Kelas	8	37/28	40	13	8	34	41	35	33	4	15	11	2	12								
		27	34	6	9	15	25	24	11	18	35	26	22	41	7	8	36	3				

Mengetahui Pengawas Sekolah

Dra. Sri Murtiningsih, S.Pd  
NIP 19630528 199402 2 001



NIP 19991012 198903 1 006



LAMPIRAN DOKUMENTASI PLT



